INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

MÉMOIRES

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 77

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VERHANDELINGEN

TWEEDE REEKS, DEEL 77

LES BIVALVIA FOSSILES DU CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

I

Palaeotaxodontida et *Eutaxodontida*

INSTITUT ROYAL des SCIENCES NATURELLES de BELGIQUE

PAR

MAXIME GLIBERT & LUC VAN DE POEL

DIRECTEUR DE LABORATOIRE À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

ASSISTANT À L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

BRUXELLES

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

RUE VAUTIER, 31

1965

Distribué le 1er novembre 1965.

BRUSSEL

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

VAUTIERSTRAAT, 31

1965

Uitgedeeld de 1ste november 1965.

INTRODUCTION

La collection générale de mollusques fossiles du cénozoïque de l'étranger, dont les *Gastropoda* ont déjà fait l'objet d'un catalogue systématique commenté dans les Mémoires de l'Institut (1960-1963), a été formée par la réunion récente de trois collections originairement indépendantes. Tout d'abord une collection, dite ancienne, qui en constitue le noyau progressivement accru par voie de dons ou d'échanges et deux très importantes collections particulières acquises dans leur intégralité respectivement en 1935 (Coll. PHILIPPE DAUTZENBERG, Inv. gén. n° 10.591, I.R.Sc.N.B.) et en 1959 (Coll. ANDRÉ CHAVAN, Inv. gén. n° 21.735, I.R.Sc.N.B.).

A. — ANCIENNE COLLECTION.

La collection ainsi appelée, et qui représente environ le tiers de l'ensemble, renferme des matériaux d'origines très diverses, principalement européens. Son intérêt principal réside dans le fait que beaucoup de ces fossiles ont été récoltés dans des gisements classiques dont plusieurs sont aujourd'hui inaccessibles ou épuisés et identifiés par des malacologistes de grande réputation. Elle comporte un petit nombre de types et exemplaires figurés.

La plus grande part de cette collection a été obtenue par dons ou par des échanges pratiqués par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique soit avec d'autres Institutions scientifiques soit avec des collectionneurs privés belges ou étrangers dont nous citerons seulement ici les principaux (MM. BÉDÉ, BELL, BELLARDI, BERNAYS, BOSQUET, BRUGNONE, ST. JOHN BURTON, CAMBRIDGE, CANTRAINE, CANU, CHARLESWORTH, CORNET, COSSMANN, CUISINIER, DAVIS, DE CORT, DE JAER, DE MORGAN, DENNIS CURRY, DE RAINCOURT, DE MALZINNE, DOLLFUS, DUMON, FORESTI, HORION, LAWLEY, LE HON, DI MONTEROSATO, L. et J. MORELLET, NYST, PINI, SCHERDLIN, SEGUENZA, L. et C. DI STEFANI, STEVENS, VAN DE WOUWER, VENABLES, VIBRAYE, WOUTERS, WRIGLEY, etc.). Le surplus provient de récoltes effectuées au cours de missions ou de voyages à l'étranger par des membres du personnel ou par des collaborateurs scientifiques de l'Institut, parmi lesquels E. CASIER, M. GLIBERT, J. DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, C. JACOB, E. MAILLEUX, A. RUTOT, H. G. SCHENCK, G. et E. VINCENT, E. VAN DEN BROECK, etc.

B. — COLLECTION PH. DAUTZENBERG.

Collection d'un intérêt primordial, tant par le nombre des espèces que par celui des individus et qui représente approximativement la moitié de nos collections étrangères de mollusques fossiles. De plus cette collection contient un nombre considérable de types et exemplaires figurés, particulièrement pour l'Éocène du Bassin de Paris et le Miocène du Bassin de la Loire. Enfin les espèces relativement communes y sont généralement représentées par un grand nombre d'individus de toutes tailles et de localités variées et elle convient ainsi tout particulièrement à l'étude de la variabilité des organismes.

Comme pour la collection ancienne beaucoup de matériaux ont été récoltés par des naturalistes de grand renom, tels MM. BEZANÇON, BONNET, BOURDOT, BRUSINA, BUCQUOY, CRANE,

Crosse, de Boury, Dollfus, Frère, Général de Lamothe, MM. Géret, Gregory, Joly, Langlassé, Comtesse Lecointre, MM. Morlet, Pezant, Raspail, Sykes, etc., et de ce fait sont souvent des autohyles ou des topotypes.

C. — COLLECTION A. CHAVAN.

Cette collection, la plus récemment acquise, a été rassemblée par le Dr André Chavan essentiellement dans le but d'en faire un outil de comparaison et renferme en conséquence la plupart des espèces-types ou plésiotypes des genres et sous-genres de mollusques représentés dans les terrains tertiaires et quaternaires; entre autres de nombreuses formes américaines et australiennes, régions zoologiques mal représentées dans les deux collections citées plus haut.

L'intérêt exceptionnel de cette collection est encore accru par la précision avec laquelle ce collectionneur a identifié les spécimens et le soin particulier qu'il a apporté à tenir à jour l'étiquetage de sa collection suivant les progrès de la nomenclature et de la systématique. Il n'est pas douteux que notre revision de l'ensemble des collections étrangères en a été facilitée dans une très large mesure.

*
* *

Les trois collections, dont question ci-dessus, étaient déjà passablement hétérogènes, rassemblées elles devenaient incohérentes. Hétérogènes elles l'étaient dès leurs origines, parce que réflétant forcément les idées ayant cours aux temps de leurs formations ainsi que les préoccupations particulières des récolteurs de l'époque. Elles formaient certes une masse importante de matériaux mais ne représentaient plus la base de comparaison absolument indispensable aux recherches poursuivies dans la section dont nous avons la charge. Même replacés dans leur époque et aussi illustres soient-ils, ceux qui ont consacré leur temps et parfois leur fortune à la formation de ces collections étaient généralement des amateurs : des collectionneurs. De notre part cette appréciation et les termes de collectionneur et d'amateur n'impliquent aucune marque péjorative. Sans les « collectionneurs », sans les cabinets de curiosités, notre domaine serait bien réduit.

Cet état de choses inéluctable retardait et rendait malaisé d'une part l'étude des matériaux belges et étrangers et parfois très pénibles les réponses aux demandes de renseignements de nos collègues. De ce fait les demandes s'espaçaient fortement car, en plus, nos collègues ne savaient même pas ce que nous possédions étant en cette matière à peine moins informés que nous-mêmes.

Il n'était d'autre part pas question d'entreprendre, voir d'envisager, des recherches dans les domaines de la paléoécologie, de la spéciation et de la taxinomie renouvelée et rénovatrice. Il nous restait les descriptions des faunes de Belgique. Même ce travail, poursuivi par l'un de nous (M. G.) pendant trente ans, souffrait cruellement du manque d'une bonne collection de comparaison; cette description ne pouvant se faire en dehors d'un cadre systématique convenable.

Même la précision requise dans une discipline aussi vénérable que la paléontologie stratigraphique, berceau de la paléontologie, en était malheureusement compromise.

Cette situation — l'état des collections — était d'autant plus vivement ressentie du fait que ce fut un compatriote, le célèbre — tout au moins à l'étranger — Louis Dollo (1857-1931), notre prédécesseur au Musée durant quarante-sept ans, qui, le premier, énonça, en un style aussi prophétique que concis, les nouvelles voies de la paléontologie. Il fonda, entre autres, la paléoéthologie dès 1909 (L. Dollo, 1910).

Si cet esprit si remarquable et remarqué, disciple du génial paléontologue KOWALEWSKY (1842-1884), croyait, à tort, que les nouvelles voies n'étaient pas ouvertes aux spécialistes de mollusques, c'est à notre avis — l'un de nous (M. G.) a eu le privilège d'être son élève — surtout à cause de l'état chaotique de la systématique et de la nomenclature de ce groupe. On peut supposer que la collection de mollusques sous ses yeux à l'Institut (Musée jusqu'en 1948) a eu quelqu'influence sur l'opinion émise par notre éminent prédécesseur quant à la valeur des mollusques fossiles pour élucider les problèmes fondamentaux de la paléobiologie. « Maintenant je sais bien qu'il y a des organismes, comme les Mollusques et les Brachiopodes par exemple dont les formations squelettiques sont, habituellement, très peu instructives au point de vue morphologique. Qu'en faire ? » (L. DOLLO, 1910, p. 378).

Il est parfaitement exact que la morphologie du test des bivalves fossiles et actuels est peu instructive tant que ces « formations squelettiques » ne sont pas intégrées en une systématique relativement homogène et « naturelle » qui tout en étant informée par celle-là éclaire et précise celle-ci. Dans le cas des bivalves la systématique et la morphologie s'informent mutuellement. L'hypothèse, sinon la thèse qui par un double mouvement justifie et oriente notre catalogue est là : la pauvre morphologie des bivalves est éclairée par son contexte systématique; elle s'enrichit et deviendra instructive.

L'état des collections, déjà importantes par la continuïté dans l'étude des mollusques cénozoïques jamais rompue depuis P. H. NYST (1813-1880) et assurée par G. VINCENT (1833-1899) et E. VINCENT (1860-1928), mais triplées depuis l'époque de L. DOLLO par la clairvoyance des grands directeurs de notre Institut, constituait un rappel à l'ordre constant quant à la mission essentielle, à la fonction première, d'une maison comme la nôtre. Ce rappel au sens commun, à la saine et droite raison, n'est, on le voit, que naturel dans l'introduction de ce catalogue raisonné (par l'étymologie l'expression est un pléonasme : kata logos) où nous tentons, d'une manière imparfaite certes, de répondre à ce rappel pressant.

S'il est donc bien évident qu'un catalogue raisonné devait être dressé, une hésitation quant à l'opportunité de sa publication était normale. Hésitation qu'y procédait d'une sorte de honte à publier un catalogue comme cela se faisait au dix-neuvième siècle — le premier catalogue de la célèbre série du British Museum est daté de 1877 — alors qu'on en est heureusement depuis Darwin à l'étude de l'évolution et depuis quelques décades à la paléoécologie, à la taphonomie, à la génétique des populations, en un mot à la taxinomie gamma de nos savants collègues américains. Mais en fait la grande majorité des disciplines plus ou moins nouvelles, parfois aussi quelque peu à la mode, suppose de patients et fastidieux travaux dits d'arrière-garde. Nous espérons que ce catalogue aidera parfois les nouvelles disciplines à savoir de quels organismes il est question (condition qui n'a pas toujours été respectée) car la paléontologie nouvelle vague n'a pas encore trouvé le moyen de ne pas parler d'organismes, d'éviter l'emploi d'une nomenclature cohérente désignant ceux-ci ou plutôt leurs pauvres restes.

Nous nous rangeons à l'avis de L. R. Cox : « I do not accept the view that the morphological study of fossils has marked the immature phase of a science destined to evolve on some higher intellectual plane. By the very nature of his material the Paleontologist cannot hope to keep up with all the latest fashions of the Neontologist. He must always remain primarily a Morphologist » (L. R. Cox, 1958, p. 219).

Si nous avons fait justice des peurs sans fondement qui entretenaient notre hésitation il restait un fait irréductible : les difficultés de l'entreprise liées à la nature même de ce genre de travail, à certaines embûches qui le rendent si désagréable à publier sinon à faire. Les multiples pièges inhérents à l'élaboration d'un catalogue ne peuvent être déjoués, que dans une trop faible mesure. Celui-ci est donc bien imparfait et nous espérons qu'on voudra bien

excuser ces imperfections, nos approximations, nos erreurs mêmes, dont certaines étaient évitables et n'ont pas été corrigées faute du temps qu'on peut consacrer à ce genre de travail. Si nos collègues pouvaient et voulaient nous les signaler nous serions déjà suffisamment récompensés, si quelques-uns avaient, ils l'auront, l'obligeance de compléter ce travail par des remarques ils auraient droit à notre reconnaissance. L'envoi de matériaux manquants, par échange ou éventuellement par dons, serait une preuve que bien qu'imparfait notre effort ne fut pas vain.

La formation différente de chacun de nous, l'un zoologiste (M. G.), l'autre géologue (L. v. d. P.), nous a permis de confronter utilement des vues parfois divergentes et d'envisager deux aspects distincts d'un même sujet.

Avant d'aborder la partie technique de ces mémoires nous désirons rendre hommage à ceux qui ont permis la réalisation de cette œuvre. Tout d'abord nos prédécesseurs malacologistes à la section des Invertébrés du Secondaire et du Tertiaire, ainsi que les anciens directeurs de l'Institut et tout particulièrement Victor Van Straelen (1889-1964) sous l'impulsion vigoureuse et clairvoyante duquel les collections tant belges qu'étrangères ont été tellement augmentées et qui a réussi à faire de la bibliothèque un outil de travail aussi parfait que possible.

Nous remercions Monsieur le Dr André Capart, notre Directeur actuel, ainsi que notre collègue et ami Monsieur le Dr William Adam, chargé de la malacologie récente, pour l'extrême amabilité avec laquelle il nous a toujours facilité l'usage de la très précieuse collection de mollusques récents réunie jadis par Ph. Dautzenberg, collection qui a constitué pour nous une aide inestimable en tant que source de nombreuses espèces types et autres matériaux de comparaison.

*
* *

Le second auteur (L. v. d. P.) tient à rendre hommage à ses maîtres : feu le Professeur Asselberghs et le Professeur M. Lecompte qui ont formé un paléozoologiste tout au moins conscient des difficultés et des responsabilités de ce métier, de cet artisanat, pour ne pas dire de cet art. Il tient également à remercier son chef de section à l'Institut — le premier auteur — d'avoir voulu l'associer à une œuvre qu'il avait eu le courage d'entamer et de mener à bien seul dans le cas des Gastéropodes.

Le second auteur a eu le privilège de visiter un grand nombre de collections en Europe. Cette tournée d'environ deux années a contribué a le convaincre de la nécessité d'élaborer et de publier des catalogues raisonnés des collections importantes et spécialement des types ou exemplaires figurés qui peuvent y être conservés. Il est malheureusement certain que la plupart des descriptions et figures anciennes, et même quelques-unes qui le sont moins, ne peuvent souvent suffire à une identification spécifique ou générique précise.

Il faut remercier ici particulièrement l'Alexander von Humbold Stiftung dont l'esprit libéral et la libéralité ont permis la visite des grandes collections allemandes. Tous ceux qui ont la charge des collections, grandes et petites, visitées en Europe, ont toujours reçu le second auteur avec énormément d'amabilité. Comme on ne peut malheureusement les mentionner ici tous il ne sera fait état que d'un seul nom : le Dr L. R. Cox, du British Museum Natural History qui a laissé une trace profonde dans l'esprit du jeune homme qui a pu travailler quelques mois dans son laboratoire.

LES BIVALVIA FOSSILES

DU

CÉNOZOÏQUE ÉTRANGER

DES COLLECTIONS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

Ordre PALAEOTAXODONTIDA.

SUPERFAMILLE **NUCULACEA.**

FAMILLE **NUCULIDAE.**

Genre NUCULOMA COSSMANN, 1907.

Type. — (D. O.), *Nucula castor* ORBIGNY, 1850.

1. — **Nuculoma bisulcata** (SOWERBY in DIXON, 1850).

WOOD, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 109, pl. XVIII, fig. 13, *a-c*.

Bartonien. — Barton (Bassin du Hampshire).

2. — **Nuculoma haesendoncki** (NYST et WESTENDORP, 1839).

GLIBERT, M., 1945, p. 18, pl. I, fig. 4*a* (ex. fig. n° 1742), fig. 4*b* (holotype n° 1741) et fig. 4*c* (ex. fig. n° 1816 I.R.Sc.N.B.). — POEL, L. VAN DE, 1955, p. 5. — ANDERSON, H. J., 1964, p. 126, pl. I, fig. 3, *a*, *b*.

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

3. — **Nuculoma laevigata laevigata** (SOWERBY, 1818).

NYST, P. H., 1843, pl. XV, fig. 10 (= holotype n° 1970 de *Nucula ryckholtiana* NYST; IDEM, 1878, pl. XVIII, fig. 1 (ex. fig. n° 1809). — GLIBERT, M., 1945, p. 9, pl. I, fig. 1 (ex. fig. 2049 I.R.Sc.N.B.). — HERING, J., 1950, p. 13, pl. IX, fig. 19-22. — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. XXXIII, fig. 1-2. — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, p. 7, pl. I, fig. 2.

Rédonien. — Gourbesville (Bassin de la Loire).

Scaldisien. — Little Oakley, Sutton, Walton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Marinha Grande (Portugal).

4. — **Nuculoma laevigata sublaevigata** (Dollfus et Dautzenberg, 1888).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1888, p. 255, pl. XII, fig. 1; Idem, 1902-1920, p. 370, pl. XXXIII, fig. 27, 30 (ex. fig. n° 1286), fig. 28, 29 (ex. fig. n° 1287), fig. 32, 33 (ex. fig. n° 1288) et fig. 31, 34 (ex. fig. 1289 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Bossée, Paulmy (Pauvrelay), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Remarque. — La sorte (1) du Pontilévien du Bassin de la Loire a été séparée par G. Dollfus et P. H. Dautzenberg, en 1888, sous le nom de *Nucula sublaevigata* (D. et D., mss. 1886). Bien que ces auteurs aient abandonné cette opinion dans la suite (1902-1920, p. 370) pour assimiler le fossile pontilévien à la *N. laevigata laevigata* du Rédonien de la Dixmerie et de Gourbesville (voir ci-dessus) il n'est pas douteux pour nous que la séparation, au moins subspécifique, de *Nuculoma sublaevigata* est justifiée par des caractères distinctifs constants, dont les deux premiers précisés déjà par Dollfus et Dautzenberg en 1888 (*loc. cit.*, p. 256) :

1° Taille plus faible.
2° Côté postérieur plus tronqué, presque vertical.
3° Sommets plus couchés et plus proches de l'extrémité postérieure.
4° Rangées dentaires formant entre elles un angle à peu près droit tandis qu'il est ouvert à 120-130° chez *Nuculoma laevigata* s. s.
5° Résilifère plus long, plus étroit et parallèle à la rangée dentaire antérieure.
6° Valves moins convexes.

5. — **Nuculoma lissa** (Edwards in Wood, 1864).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 113, pl. XVIII, fig. 4, *a*, *b*; pl. XX, fig. 1, *a-c*. — Lowry, J., 1866, pl. II.

Bartonien. — Barton, Highcliff (Bassin du Hampshire).

Remarque. — Cette petite espèce bartonienne diffère des jeunes individus de *Nuculoma laevigata* par son contour beaucoup plus symétrique, ses crochets situés aux trois quarts de la longueur, l'angle plus ouvert que font entre elles les rangées dentaires et son résilifère plus courbé. *N. nudata* (Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 115, pl. XX, fig. 4, *a*, *b*) du Lattorfien du Hampshire, dont malheureusement nous ne possédons que de très médiocres exemplaires, paraît peu différente.

---

(1) Nous introduisons ici le nom sorte qui, dans ce cas précis, est employé pour un groupe de spécimens qui s'avérera plus tard être une sous-espèce.

Le nom sorte est utilisé dans ce catalogue pour désigner ce qui était généralement dénommé forme (a neutral term for a single individual or taxonomic unit; Mayr, Linsley, Usinger, 1953, p. 305). Les noms variété et forme sont réservés aujourd'hui aux catégories infrasubspécifiques (R.I.N.Z., 1961, art. 45*e*).

Le nom forme utilisé jusqu'ici était fort commode pour le systématicien qui est bien souvent incapable de décider si un ou quelques individus appartiennent à une catégorie subspécifique ou infrasubspécifique. Il nous semble que le mot sorte est utilisable pour ces cas où une conclusion systématique précise est impossible ou prématurée. L'étymologie du mot sorte favorise cet emploi en systématique comme terme « neutre » et en quelque sorte passe-partout.

6. — **Nuculoma peregrina** (DESHAYES, 1858).

GLIBERT, M., 1957*a*, p. 11, pl. I, fig. 5 (ex. fig. n° 1788 I.R.Sc.N.B.).

C h a t t i e n . — Kassel, Krefeld, Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

R e m a r q u e . — Diffère de toutes les précédentes par son côté antérieur plus dilaté, son côté postérieur plus étroitement anguleux et son corselet plus excavé. Dans la courte description donnée par M. GLIBERT en 1957 (p. 11) les termes antérieur et postérieur ont été intervertis par erreur.

7. — **Nuculoma tenisoni** (PRITCHARD, 1896).

TATE, R., 1886, p. 127, pl. VI, fig. 6, *a*, *b* (= *Nucula tumida* TENISON-WOODS; *non* HINDS, *nec* PHILIPPI). — HARRIS, G. F., 1897, p. 347.

P l i o c è n e (Kalimnan). — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

8. — **Nuculoma tenuis** (MONTAGU, 1808).

HERING, J., 1950, p. 14, pl. IX, fig. 33, 34; pl. XI, fig. 28. — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, p. 7, pl. I, fig. 3.

E e m i e n . — Clyde beds, Greenoch (Écosse).
Portrush (Irlande du Nord).

R e m a r q u e . — Outre sa taille beaucoup plus petite (diamètre antéro-postérieur maximum environ 12-13 mm), *Nuculoma tenuis* diffère de *N. laevigata* par ses dents moins nombreuses, surtout en avant (rangée antérieure, 16-17 dents; rangée postérieure, 7-8 dents), et plus étroites, surtout en arrière. Les différences de contour sont faibles, toutefois *N. tenuis* est plus trigone et son bord palléal un peu plus convexe.

Genre NUCULA LAMARCK, 1799.

Sous-genre PECTINUCULA QUENSTEDT, 1930.

M o n o t y p e . — *Nucula pectinata* SOWERBY, 1818.

1. — **Nucula (Pectinucula) thanatiana** (EDWARDS mss. in WOOD, 1864).

WOOD, S. V., 1861-1877, fasc. 2, 1864, p. 121, pl. XIX, fig. 6 (mauvaise).

T h a n é t i e n . — Herne Bay, Pegwell Bay (Grande-Bretagne).

R e m a r q u e . — Cette espèce thanétienne appartient au groupe de *Nucula pectinata* SOWERBY de l'Albien et constitue le premier représentant authentique de *Pectinucula* reconnu dans le Cénozoïque.

Extérieurement la ressemblance avec l'espèce albienne est très grande mais le fossile du Thanétien a les extrémités plus arrondies, le corselet moins creusé et sa sculpture radiaire est un peu plus fine et bien moins granuleuse. Autant que nos matériaux nous ont permis d'en juger les caractères internes sont similaires.

Sous-genre NUCULA s. s.

Type. — (HERRMANNSEN, 1846), *Arca nucleus* LINNÉ, 1758.

1. — **Nucula** (s. s.) **ampla** (EDWARDS mss. in WOOD, 1864).

WOOD, S. V., 1861-1877, fasc. 2, 1864, p. 108, pl. XVIII, fig. 5 et 6, *a*, *b*. — LOWRY, J., 1866, pl. II.

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire) (topotypes).

2. — **Nucula** (s. s.) **aturensis** COSSMANN et PEYROT, 1913.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 92, pl. V, fig. 48-51.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Mandillot (Landes).

3. — **Nucula** (s. s.) **benoisti** COSSMANN et PEYROT, 1913.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 91, pl. V, fig. 34-37.

Aquitanien. — Villandraut (Bazadais).
Saucats (La Brède) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Lagus (topotypes), Léognan (Bordelais).
Mandillot (Landes).

4. — **Nucula** (s. s.) **bowerbankii** (SOWERBY, 1834).

WOOD, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 109, pl. XVIII, fig. 14, *a*, *b*.

Yprésien. — Beddington Lane (Surrey, Grande-Bretagne).

5. — **Nucula** (s. s.) **capillacea** DESHAYES, 1858.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 21-23; fasc. 4, p. 823.

Lutétien. — Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Grignon, Houdan, Parnes, Septeuil, Vaudancourt (Bassin de Paris).

6. — **Nucula** (s. s.) **cossmanni** E. VINCENT, 1892.

VINCENT, E., 1892, p. XXXIX, texte fig. 2.

Auversien. — Auvers, Chery-Chartreuve, Ezanville, Le Fayel, Le Guespel, Valmondois, Ver (Bassin de Paris).

Bartonien. — Marines, Mont-Madame (Fère-en-Tardenois) (Bassin de Paris).

Remarque. — D'abord confondue par P. H. Nyst (1843) puis par G. P. Deshayes (1860) avec *Nucula lunulata* Nyst, 1843 du Bartonien de Wemmel (Glibert, M., 1936, p. 8, texte fig. 1; néotype n° 19, I.R.Sc.N.B.) cette espèce en a été séparée par E. Vincent en 1892.

Les deux espèces sont assez semblables mais *Nucula cossmanni* se distingue par son contour moins élevé, son côté antérieur plus long, son corselet moins saillant, son bord antérieur moins largement arrondi, son bord palléal moins convexe, ses rangées dentaires plus larges et sa surface externe presque lisse.

7. — **Nucula** (s. s.) **dixoni** (Edwards mss. in Wood, 1864).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, 1864, p. 112, pl. XVIII, fig. 7, *a-c*. — Glibert, M., 1936, texte fig. 6 (ex. fig. n° 3102 I.R.Sc.N.B.).

Lutétien. — Bracklesham bay, Southampton docks (Bassin du Hampshire).

Remarque. — L'exemplaire figuré par l'un de nous en 1936 a été rapporté, probablement à tort, à l'Auversien de Bracklesham. Selon J. F. Jackson (1926, p. 351) l'espèce serait localisée à l'horizon inférieur lutétien, ce que confirme sa présence à Southampton (Wrigley, A., 1934, p. 7).

8. — **Nucula** (s. s.) **fragilis** Deshayes, 1829.

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 234, pl. XXXVI, fig. 10-12. — British Caenozoic Fossils, 1959, pl. V, fig. 3, 4.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Prouilly, Sapicourt (Bassin de Paris).

Sparnacien. — Abbey Wood, Herne Bay (Kent, Grande-Bretagne).

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Cinqueux, Cuise, Gorges du Han, Hérouval, Laon, Le Quincy, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre, Pont-Sainte-Maxence, Saint-Gobain (Bassin de Paris).

9. — **Nucula** (s. s.) **greppini** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 11, 13, 14, 16; fasc. 4, p. 822.

Rupélien. — Auvers-Saint-Georges, Lonjumeau, Neuilly près Chars, Morigny, Ormesson (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce rupélienne se rapproche de *Nucula schmidti* Glibert, 1955 (nov. nom. pro *N. compressa* Philippi, *non* Sowerby; Glibert, M., 1957*a*, p. 9, pl. I, fig. 1*a*; ex. fig. n° 1789 et fig. 1*b*, ex. fig. n° 1790, I.R.Sc.N.B.) du Chattien et aussi de *N. subtransversa* Nyst, 1843 (Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 317, pl. I, fig. 2, *a*, *b*; ex. fig. n° 4012, I.R.Sc.N.B.) du Rupélien inférieur, dans la mesure où ces espèces s'opposent au groupe oligocène des *Lamellinucula* telles que *comta*, *duchasteli* et *orbignyi*.

Nucula greppini diffère notablement de *N. schmidti*, qui est une espèce géante, mais ressemble à *N. subtransversa* dont la distinguent cependant, outre ses dimensions un peu plus faibles, son contour plus élevé et plus trigone, son côté postérieur plus long, ses crochets moins couchés et situés moins en arrière et enfin l'angle plus ouvert que forment entre elles ses rangées dentaires. Les vraies affinités de *N. greppini* semblent plutôt avec le groupe de *N. nucleus*.

10. — **Nucula** (s. s.) **magnifica** Conrad, 1833.

Harris, G. D., 1919, p. 73, pl. XXVI, fig. 1-3, 8.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.) (topotype).

11. — **Nucula** (s. s.) **mayeri** Hörnes, 1870.

Hörnes, M., 1870, p. 297, pl. XXXVIII, fig. 1, *a-c*.

Tortonien. — Eggersdorf, Lapugy (Bassin de Vienne).
Skoukouze (Pologne).

12. — **Nucula** (s. s.) **mayeri atlantica** Chavan, 1952.

Chavan, A., 1952, p. 80 (syntypes : Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, pl. V, fig. 21-24; Loc. Saubrigues, Landes).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

13. — **Nucula** (s. s.) **mixta** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 1-4; fasc. 4, p. 819.

Lutétien. — Boursault, Chamery, Courtagnon, Damery, Essômes, Fleury, Grignon, Parnes (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris).

14. — **Nucula** (s. s.) **nitidula** A. Adams, 1856.

Suter, H., 1913, p. 833, pl. LI, fig. 3.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

15. — **Nucula** (s. s.) **nucleus degrangei** Peyrot, 1903.

Peyrot, A., 1903, p. 73, pl. III, fig. 9. — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, pl. XXXIII, fig. 21 (ex. fig. n° 1282), fig. 22 (ex. fig. n° 1283), fig. 23, 26 (ex. fig. n° 1284) et fig. 24, 25 (ex. fig. n° 1285 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Louans, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (La Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).
Orthez (Le Paren), Salespisse (Béarn).

16. — **Nucula** (s. s.) **nucleus nucleus** (Linné, 1758).

Schenck, H. G., 1935, p. 260, texte fig. 1. — Glibert, M., 1945, pl. I, fig. 2*a* (ex. fig. n° 1814) et fig. 2*b* (ex. fig. n° 1813 I.R.Sc.N.B.); Idem, 1957, p. 14; exclure de la synonymie : 1° les exemplaires de Touraine qui appartiennent à la sous-espèce *degrangei*; 2° *Nucula jeffreysi* Kautsky-Glibert, *non* Bellardi qui est identique à *N.* (*Lamellinucula*) *cromata* Sorgenfrei, 1958.

Scaldisien. — Boyton, Gedgrave, Little Oakley, Sudbourne, Sutton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castelarquato, Montecastello, Orciano, Pecchioli, Riluogo (Italie).
Biot (France).
El Achour (Algérie).

Sicilien. — Ficarazzi, Montepellegrino, Oreto, Palermo (Sicile).
Île de Cos (Mer Égée).
Dahlia (Île de Chypre).

Eemien. — Bergen, Haarlem (Pays-Bas).
Belfast, Portrush (Irlande du Nord), Selsey (Sussex) (Grande-Bretagne).
Mont-Saint-Joseph (Saint-Malo, France).

17. — **Nucula** (s. s.) **ovula** Lea, 1833.

Harris, G. D., 1919, p. 75, pl. XXVI, fig. 13-14.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

18. — **Nucula** (s. s.) **parisiensis** Deshayes, 1860.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 4, p. 819. — Glibert, M., 1936, texte fig. 4 (ex. fig. n° 3100 I.R.Sc.N.B.).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Ferme des Bôves, Fontenay, Grignon, Gueux, Henonville, La Vigne, Liancourt, Montmirail, Mouchy, Parnes, Pevy, Saint-Felix, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

19. — **Nucula** (s. s.) **piligera** Sandberger, 1863.

Sandberger, F., 1863, p. 342, pl. XXVIII, fig. 9, *a-c*.

Rupélien. — Petersberg près Alzey (Bassin de Mayence).

20. — **Nucula** (s. s.) **placentina** Lamarck, 1819.

Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 123, pl. XI (IX), fig. 19-21.

Helvétien. — Baldissero (Collines de Turin, Italie).

Tortonien. — Montegibbio, Rometta, Stazzano (Italie).
Sidi-Mouça-el-Haratti (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Albenga, Asti, Bacedasco, Bologna, Casciana, Castelarquato, Castelviscardo, Coroncina, Lucardo, Lugagnano, Monte Mario, Orciano, Pecchioli, Savona, Siena, Val d'Andona, Val d'Elsa (Italie).
Banyuls, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Deli-Ibrahim, Douera, El Achour, Kodja-Bery (Algérie).

Sicilien. — Ficarazzi, Montepellegrino, Palermo (Sicile).

21. — **Nucula** (s. s.) **schmidti** GLIBERT, 1955
(= *Nucula compressa* PHILIPPI, *non* SOWERBY).

GLIBERT, M., 1955, p. 1; IDEM, 1957*a*, p. 9, pl. I, fig. 1*a* (ex. fig. n° 1789) et fig. 1*b* (ex. fig. n° 1790 I.R.Sc.N.B.).

Chattien. — Doberg près Bünde, Erkrath près Düsseldorf, Kassel (Allemagne).

22. — **Nucula** (s. s.) **securicula** DUFOUR, 1881.

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 58 (204), pl. VII, fig. 33-35.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique) (topotypes).

23. — **Nucula** (s. s.) **similis** SOWERBY, 1819.

GLIBERT, M., 1936, texte fig. 5 (ex. fig. n° 3101 I.R.Sc.N.B.). — BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. V, fig. 1, 2).

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire) (topotypes).

24. — **Nucula** (s. s.) **similis gallica** nov. subsp.

COSSMANN, M., 1887, p. 112 (exclure les figures 23 et 24 de la planche V qui sont très incorrectes).

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

Holotype. — N° 5149, I.R.Sc.N.B.

Diagnose. — Comme l'a fait remarquer déjà M. COSSMANN (loc. cit.) la sorte parisienne, assez proche de celle de Barton, n'est ni aussi grande ni aussi robuste. En outre les valves du Ruel sont moins convexes, un peu plus transverses, possèdent un corselet plus étroit et moins excavé et un résilifère plus étroitement appliqué contre la rangée dentaire.

La population du Ruel nous paraît présenter les caractères d'une race écologique dont la différenciation pourrait correspondre aux différences d'environnement dont témoigne la disparité sédimentaire entre le Bartonien du Hampshire et celui du Bassin de Paris. Nous proposons d'attribuer à la sorte parisienne le nom subspécifique *gallica*.

25. — **Nucula** (s. s.) **sinaria** DALL, 1898.

DALL, W. H., 1898, p. 575, pl. XXXII, fig. 7.

Miocène (Chipola). — Oak Grove (Floride, U.S.A.) (topotype).

26. — **Nucula** (s. s.) **subovata** ORBIGNY, 1850 (non VERRILL et BUSH, 1898).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 230, pl. XXXVI, fig. 13, 14 (*Nucula ovata*, *non* MANTELL).

Lutétien. — Berville, Cauvigny (Château Rouge), Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Four, Gisors (La-Croix-Blanche), Gomerfontaine, Grignon, Henonville, Houdan, La Vigne, Mouchy, Parnes, Pevy, Requiécourt, Saint-Lubin-de-la-Haie, Septeuil, Seraincourt, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt (Bassin de Paris).
Hauteville (Cotentin).

Sous-genre LAMELLINUCULA SCHENCK, 1944.

Type. — (D. O.), *Nucula tamatavica* ODHNER, 1943.

Remarque. — La sculpture des *Lamellinucula* se rencontre individuellement, à l'état de traces, chez plusieurs nucules qui, en tant qu'espèces ne semblent cependant pas pouvoir être séparées de *Nucula* s. s. (par exemple *N. mayeri* de l'Europe orientale). Il faut envisager l'hypothèse selon laquelle ce type d'ornementation serait polyphylétique. Nous avons groupé ici les espèces chez lesquelles cette ornementation s'était généralisée.

1. — **Nucula (Lamellinucula) comta** GOLDFUSS, 1837.

GLIBERT, M. et DE HEINZELIN, J., 1954, p. 318, pl. I, fig. 3, *a*, *b* (ex. fig. n° 4013). — GLIBERT, M., 1957*a*, p. 10, pl. I, fig. 2*a* (ex. fig. n° 1791) et fig. 2*b* (ex. fig. n° 1792 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Taarup (Jutland, Danemark).

Chattien. — Bünde, Charbonnage Friedrich-Heinrich près Mörs (Rhénanie), Kassel, Krefeld, Sternberg (Allemagne).

2. — **Nucula (Lamellinucula) decussata** SOWERBY, 1833.

FORBES, E. et HANLEY, S., 1853, p. 221, pl. XLVII, fig. 1-3.

Eemien. — Belfast (Irlande du Nord).

3. — **Nucula (Lamellinucula) duchasteli** NYST, 1835.

GLIBERT, M., 1957*a*, p. 11, pl. I, fig. 4 (néotype n° 4501 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Freienwalde, Hermsdorf, Joachimsthal (Allemagne).

Remarque. — Cette espèce, localisée au Rupélien supérieur, paraît avoir des rapports étroits avec *Nucula comta*, du Rupélien inférieur et du Chattien, dont elle diffère par la rudesse de sa sculpture, par son côté postérieur moins tronqué et par son corselet plus large, plus excavé sur les bords et moins renflé vers le centre.

4. — **Nucula (Lamellinucula) georgiana** SEMPER in RAVN, 1907.

RASMUSSEN, L. B., 1956, p. 28, pl. I, fig. 1, *a*, *b*.

Deurnien (Grammer Stufe). — Spandet (Danemark).
Morsum Kliff (Sylt, Allemagne du Nord).

Remarque. — *Nucula georgiana* ressemble beaucoup à *N. orbignyi* (GLIBERT, M., 1957*a*, p. 10, pl. I, fig. 3; holotype n° 4502 I.R.Sc.N.B.), du Rupélien supérieur, dont elle a à peu près le galbe et les dimensions. L'espèce du Miocène supérieur a cependant un contour moins transverse, un côté postérieur plus tronqué, des crochets plus saillants, un corselet beaucoup plus renflé au centre et une sculpture plus forte et moins localisée rappelant celle de *N. comta*. *N. georgiana* atteint une taille plus grande que *N. comta*; à dimensions égales elle en est séparée par ses valves plus convexes, son contour moins élevé, son bord dorsal antérieur moins déclive, ses dents beaucoup plus larges et son corselet plus renflé au centre.

5. — **Nucula (Lamellinucula) headonensis** Morris in Forbes, 1856.

Forbes, E., 1856, p. 156, pl. VI, fig. 12, *a*, *b*.

L a t t o r f i e n . — Colwell Bay (Île de Wight) (topotypes).

R e m a r q u e . — Assez voisine de *Nucula comta* cette espèce se distingue principalement par sa taille plus faible, son corselet moins excavé sur les bords et moins renflé au centre, son extrémité postérieure moins anguleuse, ses crénelures palléales plus fines et plus serrées. En outre la sculpture de *N. headonensis* est généralement faible et parfois nulle, toujours limitée à la région postérieure des valves, mais ce cas se rencontre parfois chez *N. comta*, c'est pourquoi la délimitation du sous-genre *Lamellinucula* est imprécise.

6. — **Nucula (Lamellinucula) jeffreysi** Bellardi, 1875.

Bellardi, L., 1875, p. 12, pl. I, fig. 6, *a*, *b*. — Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 126, pl. XI (IX), fig. 38-40.

A s t i e n . — Asti (Italie).

R e m a r q u e . — Ainsi qu'il a été signalé précédemment (Glibert, M., 1957, p. 14) une coquille du Miocène moyen a été assimilée à tort (Glibert, M., 1945, p. 16, pl. I, fig. 3; ex. fig. n° 1909 I.R.Sc.N.B.) à *Nucula* (*Lamellinucula*) *jeffreysi* Bellardi, de l'Astien du Piémont, dont elle se distingue par son contour plus transverse, ses crochets plus couchés et situés plus en arrière, son bord dorsal antérieur plus arqué et moins déclive, et ses cordonnets concentriques plus étroits et plus serrés. Cette coquille de l'Houthalenien et de l'Anversien paraît pouvoir être assimilée à *N.* (*Lamellinucula*) *cromata* (Sorgenfrei, Th., 1958, p. 44, pl. II, fig. 3, *a*, *b*). A en juger par la description qui en a été donnée par M. Cossmann et A. Peyrot (1913-1914, p. 95, pl. V, fig. 42-45) la coquille miocène du Sud-Ouest de la France ressemble également à *N. cromata* Sorgenfrei plutôt qu'à *N. jeffreysi* Bellardi.

7. — **Nucula (Lamellinucula) minor** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 17-20; fasc. 4, p. 823.

L u t é t i e n . — Grignon, Gueux, Houdan, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris). Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

A u v e r s i e n . — Auvers, Chery-Chartreuve, Le Guespel, Mont-Saint-Martin, Rozières, Ver (Bassin de Paris).

8. — **Nucula (Lamellinucula) regnorum** Wrigley, 1929.

Wrigley, A., 1929, p. 52, texte fig. 6.

Y p r é s i e n (Astarte bed). — Bognor Regis (Grande-Bretagne) (topotype).

9. — **Nucula (Lamellinucula) rugulosa** Koenen, 1893.

Koenen, A. von, 1893, p. 1115, pl. LXXIII, fig. 19-23.

L a t t o r f i e n . — Lattorf (Allemagne du Nord).

10. — **Nucula (Lamellinucula) sulcata** Bronn, 1831.

Sacco, F., 1898, p. 47, pl. XI, fig. 7-16. — Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 126, pl. XI (IX), fig. 33-37.

Tortonien. — Cacella (Portugal).

Plaisancien-Astien. — Asti, Orciano, Pecchioli, Val d'Andona (Italie).

Sicilien. — Ficarazzi, Messina, Palermo (Sicile).
Carubbare (Calabria, Italie).

11. — **Nucula (Lamellinucula) tumescens** Edwards mss. in Wood, 1864.

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 121, pl. XVIII, fig. 1, *a-c*.

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire) (topotype).

Genre ACILA H. et A. Adams, 1858.

Sous-genre TRUNCACILA Schenck, 1931.

Type. — (D. O.), *Nucula castrensis* Hinds, 1843.

1. — **Acila (Truncacila) castrensis** (Hinds, 1843).

Schenck, H. G., 1936, p. 96, pl. X, fig. 1-15.

Pliocène (Etchegoin). — Kettleman Hills (King Co., California, U.S.A.).

2. — **Acila (Truncacila) cobboldiae** (Sowerby, 1818).

Schenck, H. G., 1936, p. 92, pl. IX, fig. 2, 5, 11, 13. — Regteren-Altena, C. O. van, Bloklander, A. et Pouderoyen, L. P., 1962, p. 7, pl. I, fig. 1.

Merxemien. — Bawdsey, Butley (Grande-Bretagne).

Icénien. — Cromer, Norwich (Grande-Bretagne).

3. — **Acila (Truncacila) conradi** (Meek, 1864).

Schenck, H. G., 1936, p. 82, pl. VIII, fig. 1-3, 5-10, 12-14.

Miocène (Astoria). — Astoria (Washington, U.S.A.).
(Temblor). — San Benito (Californie, U.S.A.).

4. — **Acila (Truncacila) shumardi** (Dall, 1909).

Schenck, H. G., 1936, p. 64, pl. IV, fig. 5, 6, 7, 9; pl. VI, fig. 1-11.

Oligocène (Pittsburg). — Columbia Co (Oregon, U.S.A.).
(Lower Astoria). — Shamakowa (Washington, U.S.A.).
(Lincoln). — Townsend Bay (Jefferson Co, Washington, U.S.A.).

Famille NUCULANIDAE.

Sous-famille NUCULANINAE nov.

Genre LEDELLA Verrill et Bush, 1897 (= *Junonia* Seguenza, *non* Hubner, 1819).

Type. — (D. O.), *Leda messanensis* (Seguenza) Jeffreys, 1879.

1. — **Ledella laevigata** (Watelet, 1868).

Cossmann, M., 1883, p. 160, pl. VI, fig. 6, *a-c* (= *Leda cochlearella*).

Yprésien. — Cuise (Bassin de Paris).

2. — **Ledella leptorhyncha** (Tate, 1886).

Tate, R., 1886, p. 131, pl. X, fig. 5, *a*, *b*. — Ludbrook, N. H., 1961, p. 61, pl. I, fig. 3, 4.

Éogène. — Aldinga Bay (Australie méridionale).

3. — **Ledella messanensis** (Seguenza in Jeffreys, 1879).

Seguenza, G., 1877*a*, p. 1175, pl. III, fig. 15, *a-e* (= *Leda acuminata* Jeffreys, 1870, *non* von Buck; *fide* Jeffreys, G., 1879, p. 576).

Astien. — Altavilla (Sicile).

Sicilien. — Messina (Sicile).

Remarque. — La coquille de *Ledella* offre une certaine ressemblance avec celle de *Jupiteria* mais en diffère par les points suivants :

1° Crochets presque orthogyres.

2° Résilifère plus symétrique, situé à l'aplomb des crochets et à peine enfoncé.

3° Bord dorsal postérieur un peu convexe, non parallèle à la rangée dentaire.

4° Une sinuosité ventrale à la naissance du rostre.

Les caractères de la région cardinale de *Ledella* sont bien visibles sur les figures 7 et 9 de la planche LXXXI de Verrill et Bush (1898); la figure 1 de la même planche (*Ledella parva* V. et B.) montre bien le contour de la valve et la sinuosité ventrale postérieure.

4. — **Ledella praelonga** (Tate, 1886).

Tate, R., 1886, p. 132, pl. XII, fig. 4, *a*, *b*. — Ludbrook, N. H., 1961, p. 62, pl. I, fig. 7, 8.

Miocène. — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

Genre NUCULANA LINK, 1807.

Sous-genre SACCELLA WOODRING, 1925 (= *Ledina* SACCO, *non* DALL, 1898, *sed prior*).

Type. — *Arca fragilis* CHEMNITZ (= *Arca minuta* BROCCHI, 1814, *non* MÜLLER, 1776; = *Leda commutata* PHILIPPI, 1844; = *Lembulus deltoideus* RISSO, 1826) (2).

A. — Groupe de NUCULANA DELTOIDEA.

1. — **Nuculana (Saccella) acuta** (CONRAD, 1832).

GARDNER, J., 1926, p. 12, pl. II, fig. 13-16.

Miocène (Duplin). — Natural Well (Magnolia, Caroline du Nord), Mayesville (Caroline du Sud) (U.S.A.).

Remarque. — Comme chez la plupart des *Saccella* la sculpture est assez variable chez *Nuculana acuta*. Des mensurations effectuées vers le milieu de la valve d'individus adultes nous ont donné les résultats extrêmes, reproduits ci-dessous, pour la largeur des costules concentriques et de leurs intervalles :

	Spécimen 1	Spécimen 2	Spécimen 3
Largeur des costules	0,05 mm	0,10 mm	0,15 mm
Largeur des intervalles	0,10 mm	0,10 mm	0,05 mm

Les rangées dentaires sont subégales et contiennent à peu près le même nombre de dents (une vingtaine chez l'adulte), mais la rangée antérieure est presque deux fois plus large que l'autre dans la partie médiane.

2. — **Nuculana (Saccella) biali** (COSSMANN et PEYROT, 1913).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, p. 108, pl. V, fig. 61-64.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Lagus, Léognan (Bordelais).
Mandillot, Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

3. — **Nuculana (Saccella) bonellii** (BELLARDI, 1875).

BELLARDI, L., 1875, p. 19, pl. I, fig. 12. — CERULLI-IRELLI, S., 1907, p. 129, pl. XII (X), fig. 6.

Plaisancien. — Pradalbino (Italie).

Remarque. — L'ornementation concentrique de cette espèce rappelle celle de *Nuculana deltoidea* mais manque complètement dans la zone médiane des valves. De plus *N. bonellii* est plus courte et plus haute, son rostre est plus court et moins aigu, son pli antérieur est moins fort et sa taille est plus petite.

---

(2) STEWART, R. B., 1930, pp. 54, 55.

4. — **Nuculana (Saccella) delli** nov. sp.

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 373, pl. XXXIII, fig. 40 (holotype n° 1293), fig. 41 (paratype n° 1294), fig. 42 (paratype n° 1295), fig. 43 (paratype n° 1296), fig. 44 (paratype n° 1297), fig. 45 (paratype n° 1298) et fig. 46 (paratype n° 1299 I.R.Sc.N.B.) (= *Nuculana fragilis*, *non* CHEMNITZ, *nec auctorum*).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Holotype. — N° 1293 I.R.Sc.N.B., Pontilévien. Loc. : Sainte-Catherine-de-Fierbois.

Derivatio nominis. — Espèce dédiée au D[r] R. K. DELL.

Diagnose. — La sculpture de *Nuculana deltoidea* (RISSO) est très variable. Parmi les individus récoltés dans le Plaisancien de Montecastello nous avons constaté que la distance entre cordonnets concentriques, de crête à crête, à mi-hauteur des valves, variait entre 0,1 et 0,3 mm environ. Les cordonnets eux-mêmes étant d'ailleurs d'épaisseur variable. Mais tous les individus sont munis d'un pli antérieur assez fort, caractéristique de l'espèce (HOERNES, R., 1875, p. 380).

La coquille de Touraine assimilée par DOLLFUS et DAUTZENBERG à l'espèce de RISSO ne montre jamais qu'une trace de pli très faible, même dans les meilleures conditions de préservation. En outre son ornementation, remarquablement uniforme si on la compare à celle de *Nuculana deltoidea*, est aussi beaucoup plus grossière. La distance de crête à crête des cordons concentriques est rarement inférieure à 0,2-0,3 mm, atteignant même exceptionnellement 0,6-0,7 mm, tandis que les cordons eux-mêmes ont fréquemment 0,4-0,5 mm de large alors qu'ils n'ont que rarement 0,3 mm chez *N. deltoidea*.

A en juger par les figures publiées par M. COSSMANN et A. PEYROT (1913-1914, pl. V, fig. 65-68) il nous semble que la sorte d'Aquitaine se confond avec celle du Bassin de la Loire. Toutes deux rappellent par leur ornementation *Nuculana deltoidea* var. *lamellosa* SEGUENZA, 1877 [CERULLI-IRELLI, S., 1907, p. 129, pl. XII (X), fig. 5] mais cette dernière est munie d'un pli antérieur très saillant (SEGUENZA, G., 1877, p. 1072).

Nous distinguons le fossile pontilévien sous le nom de *Nuculana* (*Saccella*) *delli* nov. sp. et désignons comme holotype (n° 1293 Cat. Types Invert. tert. I.R.Sc.N.B.) l'individu figuré par DOLLFUS et DAUTZENBERG (1902-1920) à la planche XXXIII sous le n° 40; les individus 41 à 46 de la même planche sont des paratypes.

5. — **Nuculana (Saccella) deltoidea** (RISSO, 1826).

CERULLI-IRELLI, S., 1907, p. 129, pl. XI (IX), fig. 49-51; pl. XII (X), fig. 1-5. — PELOSIO, G., 1960, p. 154, pl. II, fig. 15; fig. 16, var. *lamellosa*; fig. 17, var. *consanguinea*.

Tortonien. — Santa Agata (Italie).
Baden, Vöslau (Bassin de Vienne).

Plaisancien-Astien. — Albenga, Asti, Berardenya, Castelarquato, Castelviscardo, Genestreto, Genova, Montecastello, Montega, Monte Mario, Orciano, Siena, Val d'Andona (Italie).
Biot, Cagnes, Millas, Villeneuve-Loubet (France).
Altavilla (Sicile).
El Achour (Algérie).

Sicilien. — Carubbare (Calabria, Italie).
Ficarazzi, Palermo (Sicile).

6. — **Nuculana (Saccella) galeottiana** (Nyst, 1843).

Glibert, M., 1936, p. 15, fig. 8 (holotype n° 38 I.R.Sc.N.B.).

Lutétien. — Cauvigny, Courtagnon, Fleury (Bassin de Paris).

Remarque. — Le type provient du Bartonien des environs de Bruxelles (Sables de Wemmel). Malgré une ornementation concentrique souvent plus serrée et une taille maximale plus forte il ne nous paraît pas possible d'en séparer les individus bruxelliens (Glibert, M., 1933, p. 116) ni ceux, peu nombreux, du Lutétien parisien.

Selon A. Wrigley (1934, p. 7) l'espèce existe également dans le Lutétien du Bassin du Hampshire. Par contre l'espèce de l'Auversien et du Bartonien du Bassin de Paris assimilée à *Nuculana galeottiana* par M. Cossmann (1887, p. 115, *partim*) est absolument différente, elle est reprise ci-après sous le nom de *N. ruellensis* nov. sp.

7. — **Nuculana (Saccella) galeottiana crispata** (Koenen, 1893).

Koenen, A. von, 1893, p. 1119, pl. LXXV, fig. 5-7, *a-c*.

Lattorfien. — Westeregeln, Wormisleben (Allemagne du Nord).

Remarque. — La population lattorfienne s'apparente très étroitement à la sous-espèce typée mais en diffère par le rostre un peu plus court et plus obtus, le diamètre umbono-ventral un peu plus grand et surtout par les rubans concentriques soulevés en crêtes plus tranchantes. Ces caractères différentiels sont peu prononcés mais bien constants.

8. — **Nuculana (Saccella) gracilis** (Deshayes, 1860).

Glibert, M., 1957*a*, p. 11, pl. I, fig. 6, *a*, *b* (ex. fig. n° 1793) et fig. 6*c* (ex. fig. n° 1794 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).
Etréchy (Bassin de Paris).

Chattien. — Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

9. — **Nuculana (Saccella) indigena** (Dall, 1898).

Woodring, W. P., 1925, p. 17, pl. I, fig. 8-10.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

10. — **Nuculana (Saccella) minima** (Sowerby, 1818).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 127, pl. XVII, fig. 7, *a-e*.

Auversien. — Whitecliff Bay (Île de Wight).

Bartonien. — Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

Remarque. — *Nuculana minima* ressemble à *N. galeottiana* des Sables de Wemmel par le contour et les dimensions, mais l'espèce de Sowerby est un peu plus transverse, ses rangées dentaires sont plus étroites et sa sculpture est beaucoup plus fine et serrée. Sur une hauteur de 0,5 mm au centre de la valve l'on compte 5-6 cordonnets concentriques chez *N. minima* et trois seulement chez *N. galeottiana.*

11. — **Nuculana (Saccella) parva** (Rogers, 1838).

Harris, G. D., 1897, p. 53, pl. VIII, fig. 14.

Éocène (Sabine). — Wood's Bluff (Alabama), Thomasville (Géorgie) (U.S.A.).

Remarque. — Avec son rostre aigu et bien relevé *Nuculana parva* ressemble à *N. acuta* (Conrad) du Miocène supérieur, mais outre que l'espèce éocène est plus petite elle a des rangées dentaires plus étroites et ses cordonnets concentriques sont bien plus saillants.

12. — **Nuculana (Saccella) proteracuta** (Gardner, 1926).

Gardner, J., 1926, p. 13, pl. II, fig. 17, 18.

Miocène (Chipola). — Ten-Mile-Creek (Floride, U.S.A.).

13. — **Nuculana (Saccella) ruellensis** nov. sp.

Auversien. — Le Fayel, Le Guespel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines (Bassin de Paris).

Holotype. — N° 5150 I.R.Sc.N.B., Bartonien. Loc. : Marines.

Derivatio nominis. — D'après la localité Le Ruel.

Diagnose. — Cette espèce, confondue avec *Nuculana galeottiana* (Nyst) n'offre avec elle qu'une ressemblance assez lointaine et il est aisé de séparer ces deux espèces. Nous proposons pour le fossile du Bassin de Paris (Auversien et Bartonien) le nom de *N.* (*Saccella*) *ruellensis* et nous en donnons ci-dessous les principaux caractères différentiels :

1° La convexité des valves de *Nuculana ruellensis* est moindre que celle des valves de *N. galeottiana* et son corselet est plus étroit et plus enfoncé.

2° Le bord dorsal postérieur de *Nuculana ruellensis* est moins rectiligne et la crête qui délimite son corselet s'incurve plus franchement vers le haut. Le rostre est aussi plus effilé.

3° Les rangées dentaires sont moins larges chez *Nuculana ruellensis* et ses dents sont moins robustes. La rangée antérieure est moins arquée et plus longue que celle de *N. galeottiana.*

4° La sculpture concentrique de *Nuculana ruellensis* est beaucoup plus délicate. Au lieu des cordons plus ou moins saillants et espacés de *N. galeottiana* il existe ici des fins rubans presque jointifs et cette sculpture s'efface avant d'atteindre la crête anale tandis que chez *N. galeottiana* les cordons se renforcent en franchissant cette crête.

Par sa sculpture *Nuculana ruellensis* ressemble davantage à *N. tumidula* Cossmann des mêmes horizons du Bassin de Paris, mais cette dernière a des valves beaucoup plus convexes et diffère en outre de *N. ruellensis* par son rostre plus long, plus aigu et horizontal et par son bord ventral nettement excavé à la naissance du rostre.

14. — **Nuculana (Saccella) subcerata** (Woodring, 1925).

Woodring, W. P., 1925, p. 17, pl. I, fig. 6, 7.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

15. — **Nuculana (Saccella) trochilia** (Dall, 1898).

Dall, W. H., 1898, p. 590, pl. XXXII, fig. 4, 12.

Miocène. — 16 miles S.W. of Pallohassee (Floride, U.S.A.).

16. — **Nuculana (Saccella) tumidula** (Cossmann, 1886).

Cossmann, M., 1886, p. 86, pl. II, fig. 6, *a*, *b*.

Auversien. — Haravillers, Le Guespel, Monneville (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

17. — **Nuculana (Saccella) westendorpi** (Nyst, 1839).

Glibert, M., 1945, p. 26, pl. I, fig. 5*a* (ex. fig. n° 1743) et fig. 5*b* (Lectotype n° 1818 I.R.Sc.N.B.). — Sorgenfrei, Th., 1958, p. 54, pl. III, fig. 9, *a-c*. — Anderson, H. J., 1959, p. 73, pl. XIII, fig. 4, *a-c*.

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

B. — Groupe de NUCULANA STRIATA.

1. — **Nuculana (Saccella) peltella** (Dall, 1898).

Woodring, W. P., 1925, p. 16, pl. I, fig. 4, 5.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

Remarque. — Nous rangeons cette espèce dans le groupe de *Nuculana striata* dont la sculpture est celle des *Saccella* typiques mais dont le rostre est court et obtus comme celui de *Jupiteria* et de *Cnesterium*.

2. — **Nuculana (Saccella) striata striata** (Lamarck, 1804).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 236, pl. XLII, fig. 4-6.

Yprésien. — Bauthélu, Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Boisgeloup, Boury, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Ferme des Bôves, Fleury, Fontenay, Four, Gisors (La-Croix-Blanche), Gomerfontaine, Grignon, Gueux, La Vigne, Le Vivray, Montmirail, Mouchy, Parnes, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Ezanville, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Montagny (Bassin de Paris).

3. — **Nuculana (Saccella) striata gouetensis** nov. subsp.

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 60 (206), pl. VII, fig. 25, 28 (holotype) et fig. 26, 27 (paratype) (= *Nuculana striata*, *non* LAMARCK).

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Derivatio nominis. — D'après la localité Bois-Gouet.

Diagnose. — La sorte de Bois-Gouet, pour laquelle nous proposons ici le nom subspécifique *gouetensis*, se distingue de *Nuculana striata* s. s. du Bassin de Paris par les caractères suivants :

1° Corselet plus excavé et moins large.

2° Valves moins convexes.

3° Sommet moins central et plus opisthogyre.

4° Extrémité siphonale un peu plus proéminente. Méplat anal plus accentué. Échancrure palléale plus faible.

5° Rangée dentaire antérieure un peu plus arquée.

6° Sculpture concentrique formée de cordonnets plus larges (sur des exemplaires de 9 mm environ de diamètre antéro-postérieur, l'épaisseur des cordonnets, au voisinage du bord ventral, est de 0,25 mm environ au lieu de 0,15 mm environ chez *Nuculana striata* s.s.), plus saillants et moins nombreux (environ 25-30 au lieu de 35-40 pour un diamètre umbono-ventral de 5,5 mm environ).

La coquille des Sables de Wemmel que M. GLIBERT (1936, p. 18, texte fig. 11; ex. fig. n° 175 I.R.Sc.N.B.) a identifiée à *Nuculana costulata* DESHAYES des Sables moyens du Bassin de Paris a une ornementation concentrique intermédiaire entre celle de *N. striata* s.s. et de la f. *gouetensis* mais diffère de l'une et de l'autre par son extrémité rostrale plus courte et plus arrondie, sans troncature postérieure ni aucune trace d'échancrure ventrale.

4. — **Nuculana (Saccella) taphria** (DALL, 1896).

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, p. 121, pl. I, fig. 8, 9.

Pléistocène. — San Diego, San Pedro (Californie, U.S.A.).

5. — **Nuculana (Saccella) vagans** (TATE, 1887).

TATE, R., 1886, p. 131, pl. VI, fig. 7, *a*, *b* (= *Leda lucida* TEN-WOODS, *non* LOVEN). — LUDBROOK, N. H., 1961, p. 57, pl. II, fig. 5, 6.

Miocène. — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

Remarque. — Nos exemplaires (coll. BONNET) étaient étiquetés *Nuculana apiculata* (TATE), espèce qui diffère de *N. vagans* par son rostre beaucoup plus aigu.

« *Leda* » *apiculata* TATE, 1886 a été corrigé en *Nuculana chapmanni* par H. FINLAY (1924, p. 107) parce que le nom *apiculata* avait été employé par J. DE C. SOWERBY (*in* FITTON, 1836) pour une « *Nucula* » de l'Albien qui serait en réalité une *Nuculana*. FINLAY a cependant reconnu dans la suite (1927, p. 253) que cette correction pouvait être superflue, et en effet

le fossile albien est maintenu dans le genre *Nucula*, comme synonyme possible de *N. impressa* SOWERBY, par H. WOODS (1899-1903, p. 23) qui a pu examiner le type probable dans la collection FITTON. D'autre part le maintien de la correction *chapmanni* ne saurait se justifier par l'existence de « *Nucula* » *apiculata* REUSS, 1844, quel que soit par ailleurs le classement de cette dernière, puisque la dénomination créée par REUSS était dès l'origine frappée d'invalidité définitive en tant que synonyme postérieur (Ancien Code de Nomenclature zoologique, article n° 36; Code 1961, article n° 53). REUSS a d'ailleurs corrigé lui-même le nom de son espèce pour cette raison (REUSS, 1846, p. 6).

Sous-genre SCAEOLEDA IREDALE, 1929.

Type. — (D. O.), *Nucula crassa* HINDS, 1844.

1. — **Nuculana (Scaeoleda) sacyi** (COSSMANN et PEYROT, 1913).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, p. 107, pl. V, fig. 59, 60. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, fasc. 5, p. 376, pl. XXXIII, fig. 47, 53 (ex. fig. n° 1300), fig. 48, 49 (ex. fig. n° 1301), fig. 50, 54 (ex. fig. n° 1302), fig. 51, 52 (ex. fig. n° 1303 I.R.Sc.N.B.) (= *Nuculana lecointreae* D. et D.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Bossée (Bassin de la Loire).

2. — **Nuculana (Scaeoleda) woodsi** (TATE, 1886).

TATE, R., 1886, p. 133, pl. IX, fig. 8. — LUDBROOK, N. H., 1961, p. 59, pl. III, fig. 5, 6.

Miocène. — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

Sous-genre NUCULANA s. s.

Type. — *Arca rostrata* CHEMNITZ (= *Leda pernula* MÜLLER, 1776).

1. — **Nuculana** (s. s.) **clavata** (CALCARA, 1841).

SACCO, F., 1898, p. 51, pl. XI, fig. 24-26.

Plaisancien-Astien. — Asti (Italie).
Altavilla (Sicile).
Biot (France).

2. — **Nuculana** (s. s.) **minuta** (MÜLLER, 1776).

GLIBERT, M., 1957, p. 15, pl. I, fig. 1 (ex. fig. n° 4817 I.R.Sc.N.B.). — OCKELMANN, W. K., 1958, pl. I, fig. 10. — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, p. 9, pl. I, fig. 7.

Eemien. — Paisley, Greenoch (Écosse).

Sous-genre CALORHADIA STEWART, 1930.

Type. — (D. O.), *Leda pharcida* DALL, 1895.

1. — **Nuculana (Calorhadia ?) bella** (CONRAD, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 64, pl. XXIV, fig. 16.

Claibornien. — Orangeburg (Caroline du Nord, U.S.A.).

2. — **Nuculana (Calorhadia ?) media** (LEA, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 65, pl. XXV, fig. 1-4.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Remarque. — Comme la précédente cette espèce rappelle *Nuculana* s. s. par le galbe général mais s'en sépare par son résilifère symétrique et par son aire anale bissectée, à laquelle correspond une arête radiaire interne proche du bord dorsal postérieur.

Sous-genre JUPITERIA BELLARDI, 1875.

Type. — *Nucula concava* BRONN, 1831.

1. — **Nuculana (Jupiteria) concava** (BRONN, 1831).

BELLARDI, L., 1875, p. 21, pl. I, fig. 14.

Tortonien. — Santa Agata (Italie).

Plaisancien-Astien. — Largnano, Orciano (Italie).
Moulin-de-l'Abadit près Pegomas (France).
El-Achour, Maison Blanche (Algérie).
Altavilla (Sicile).

Sicilien. — Ficarazzi (Sicile).

2. — **Nuculana (Jupiteria) prisca** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXV, fig. 15-17; fasc. 4, p. 830.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle (topotypes), Prouilly, Villers-Franqueux (Bassin de Paris).

Genre HILGARDIA HARRIS *in* HARRIS et PALMER, 1946.

Type. — (D. O.), *Leda multilineata* CONRAD, 1855.

1. — **Hilgardia coelata** (CONRAD, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 57, pl. XXIII, fig. 7-9. — STEWART, R. B., 1930, p. 51.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Remarque. — Citée comme exemple de *Lembulus* par W. H. Dall (1898, p. 579) cette espèce est remarquable par sa sculpture, décrite par G. D. Harris (1919, p. 57). Toute la surface, sauf l'aire anale, est ornée de rides pseudoconcentriques. Dans la zone médiane des valves ces rides sont fortes, parallèles, à peine arquées, assez espacées. Leur partie la plus saillante se situe un peu en arrière de l'aplomb du sommet et leur direction générale est antéro-postérieure, avec une faible pente vers l'arrière. Au sixième antérieur de la longueur elles se replient à angle obtus vers le bord antéro-ventral et se transforment en cordons aplatis. Aux trois cinquièmes de la longueur elles se rabattent de même vers le bord postéro-ventral, en se rapprochant et s'amincissant sans s'aplatir, pour venir longer la crête perlée qui limite l'aire anale vers l'avant.

Ces rides donnent à la coquille une fausse apparence de *Lembulus* mais sont fondamentalement différentes des rainures finement burinées et régulièrement obliques de ce sous-genre. L'opinion de W. P. Woodring (1925, p. 15) sur l'absence de *Lembulus* américains récents ou néogène paraît ainsi confirmée pour tout le Cénozoïque.

Au contraire, ainsi que l'a remarqué Conrad dès 1855 (Harris, G. D., 1919, p. 58) il est possible de relier l'ornementation de « *Leda* » *coelata* à celle de « *Leda* » *multilineata* du Jacksonien (type de *Hilgardia*) par l'intermédiaire de la sorte *coelatoides* Harris 1919 (Harris, G. D. et Palmer, K. van W., 1946, pl. XIV, fig. 7). En outre *coelata* et *multilineata* ont en commun deux caractères internes très particuliers, apparemment négligés par les malacologistes, caractères qui les différencient de tous les *Nuculana* précédemment examinés et qui nous incitent à élever *Hilgardia* au rang de genre.

1° Le bord palléal est longé par un très étroit bourrelet très finement crénelé. Chez *Hilgardia multilineata* dont le test est mince et la sculpture délicate l'étroit bourrelet est bien apparent mais ses crénelures sont si ténues qu'elles ne peuvent être aperçues qu'avec un grossissement d'au moins dix diamètres et un éclairage correctement orienté.

2° La base du rostre est barrée intérieurement par une étroite crête verticale, un peu sigmoïde, visible sur certaines figures publiées de *coelata* (Harris, G. D., 1919, pl. XXIII, fig. 9) et de *multilineata* (Harris, G. D. et Palmer, K. van W., 1946, pl. XIV, fig. 3). Chez *Hilgardia coelata* cette crête est crénelée comme le cordonnet parapalléal mais ne se raccorde pas avec ce dernier. Chez *H. multilineata* le raccord a lieu mais la crête verticale, plus nettement sigmoïde, apparaît parfaitement lisse.

A en juger par la sculpture (Roth von Telegd, 1914, p. 61, pl. VI, fig. 10-15) il se pourrait que le type de *Costatoleda* R. v. Tel., 1914 (*Leda psammobiaeformis* R. v. Tel.) soit cogénérique de *Hilgardia*, malheureusement les caractères internes du fossile hongrois ne sont pas suffisamment connus pour se décider.

2. — **Hilgardia multilineata** (Conrad, 1855).

Harris, G. D. et Palmer, K. van Winkle, 1946, p. 59, pl. XIV, fig. 2-6.

Jacksonien. — Wautubee (Missouri, U.S.A.).

Genre LEMBULUS Risso, 1826 [3].

Type. — (Herrmannsen, 1846), *Arca pella* Linné, 1758.

1. — **Lembulus emarginatus** (Lamarck, 1819).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 377, pl. XXXIII, fig. 55, 56 (ex. fig. n° 1304), fig. 57 (ex. fig. n° 1305), fig. 58 (ex. fig. n° 1306), fig. 59 (ex. fig. n° 1307), fig. 60 (ex. fig. n° 1308), fig. 61 (ex. fig. n° 1309), fig. 62 (ex. fig. n° 1310), fig. 63, 66 (ex. fig. n° 1311) et fig. 64, 65 (ex. fig. n° 1312 I.R.Sc.N.B.). — Glibert, M., 1945, p. 29, pl. I, fig. 7*a* (ex. fig. n° 1744) et fig. 7*b* (ex. fig. n° 1820 I.R.Sc.N.B.). — Sorgenfrei, Th., 1958, p. 57, pl. II, fig. 10, *a-c*.

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax, Saubrigues (Landes).

Pontilévien. — Salles (Bordelais).
Pontlevoy, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay) (Bassin de la Loire).

Remarque. — L'écartement des stries obliques est très variable. Par exemple des mensurations effectuées sur deux individus de Saubrigues, de taille égale, donnent un écartement des stries égal à 0,1 mm environ chez l'un et 0,4 mm environ chez l'autre.

2. — **Lembulus emarginatus costai** (Chavan, 1944).

Dollfus, G., Berkeley-Cotter, J. et Gomes, J., 1903-1904, pl. XXI, fig. 4, *a*, *b* (lectotype) et fig. 5 (paratype). — Chavan, A., 1944, p. 158.

Tortonien. — Cacella (Portugal).
Santa Agata (Italie).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien. — Oued Arzet (Maroc).

3. — **Lembulus pella** (Linné, 1758).

Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 130, pl. XII (X), fig. 7-10.

Plaisancien-Astien. — Albenga, Asti, Berardenya, Castelarquato, Montecastello, Monte Mario, Poggione (Siena), Riluogo (Italie).

Sicilien. — Montepellegrino, Palermo (Sicile).

Saharien. — 6 km des Pyramides (Le Caire, Égypte).

Genre MESOSACCELLA Chavan. 1947.

Type. — (D. O.), *Nucula försteri* Müller, 1847.

---

[3] Yonge, G. M., 1939, p. 87, note infrapaginale.

1. — **Mesosaccella partimstriata** (Wood, 1864).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 129, pl. XVII, fig. 1, *a-c*.

Yprésien. — Whiteparish (Bassin de Londres).

Remarque. — Cette espèce et la suivante sont munies de nymphes ligamentaires externes à l'avant et à l'arrière des sommets, la partie postérieure étant plus longue mais bien plus étroite que l'antérieure. Elles se classent dans *Mesosaccella* et, à notre connaissance, sont les deux premiers représentants du genre signalés dans le cénozoïque européen (comparer avec *M. försteri* du Hervien de Vaals; Poel, L. van de, 1956, p. 4, pl. I, fig. 3, *a*, *b*).

A en juger par les figures originales « *Leda* » *ovoides* Koenen (1885, p. 92, pl. IV, fig. 11, *a-c*) du Paléocène de Copenhague pourrait, d'après son contour, appartenir au même genre, mais sa charnière ne nous est pas connue.

2. — **Mesosaccella substriata** (Morris, 1852).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 130, pl. XVII, fig. 5.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).
Herne Bay, Pegwell Bay (Grande-Bretagne).

Genre NEILONELLA Dall, 1881.

Type. — (D. O.), *Neilonella corpulenta* Dall, 1881.

1. — **Neilonella pusio** (Philippi, 1844).

Philippi, R. A., 1836-1844, t. II, p. 47, pl. XV, fig. 5.

Sicilien. — Messina (Sicile).

Remarque. — Cette espèce est le type de *Saturnia* Seguenza, 1876 (*non* Schrank, 1803) que W. H. Dall (1898, p. 582) a assimilée à *Neilonella*. Comme l'un de nous l'a fait remarquer antérieurement (Poel, L. van de, 1956, p. 6) le genre *Neilonella*, où la nymphe raccourcie est localisée à une zone très réduite sous le crochet, n'est probablement pas très éloigné de *Mesosaccella*; par le contour il en est bien plus proche que de *Tyndaria arata* Bellardi, 1875.

Genre MALLETIA Desmoulins, 1832.

Sous-genre MALLETIA s. s.

Monotype. — *Malletia chilensis* Desmoulins, 1832.

1. — **Malletia** (s. s.) **caterini** (Appelius, 1871).

Bellardi, L., 1875, p. 25, pl. I, fig. 23 (= *Solenella transversa* Ponzi, 1872). — Sacco, F., 1898, p. 62, pl. XII, fig. 42-46.

Plaisancien-Astien. — Castelarquato, Genoa (Italie).

Sous-genre NEILO H. et A. ADAMS, 1854.

Type. — (D. O.), *Neilo cumingi* ADAMS, 1854.

1. — **Malletia (Neilo) excisa** (PHILIPPI, 1844).

PHILIPPI, R. A., 1836-1844, t. II, p. 46, pl. XV, fig. 4.

Sicilien. — Gerace, Lamato (Calabre, Italie).
Messina (Sicile).

Genre NUCINELLA WOOD, 1851
(= *Pleurodon* WOOD, 1840; *non* HARLAN, 1831).

Monotype. — *Pleurodon ovalis* WOOD, 1840.

1. — **Nucinella dobergensis** (LIENENKLAUS, 1891).

LIENENKLAUS, E., 1891, p. 79, pl. II, fig. 4.

Chattien. — Charbonnage Laura, Puits n° II, 115-125 mm (Eygelshoven, Pays-Bas).

Remarque. — L'espèce chattienne diffère de *Nucinella microdus* (BOETTGER, O., 1869, p. 17, pl. I*a*, fig. 3, *a*, *b*) par sa taille beaucoup plus faible, son contour plus arrondi et sa dent latérale plus forte.

2. — **Nucinella miliaris** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 235, pl. XXXI, fig. 7-9.

Yprésien. — Cuise, Hérouval, Le Roquet, Saint-Gobain (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Damery, Fercourt, Ferme des Bôves, Four, Gisors, Grignon, Parnes, Pontcloup (Aisne), Vaudancourt (Bassin de Paris).

3. — **Nucinella ovalis** (WOOD, 1840).

WOOD, S. V., 1840, p. 230, pl. XIII, fig. 1. — GLIBERT, M., 1945, p. 50, pl. II, fig. 8 (ex. fig. n° 1914 I.R.Sc.N.B.).

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Genre PORTLANDIA MÖRCH, 1857.

Sous-genre YOLDIELLA VERRILL et BUSH, 1897.

Type. — (D. O.), *Yoldia lucida* LOVEN, 1846.

1. — **Portlandia (Yoldiella) pygmaea lenticula** (MØLLER, 1842).

OCKELMANN, W. K., 1958, p. 30, pl. I, fig. 13.

Eemien. — Greenoch (Écosse).

Remarque. — La coquille pléistocène et holocène du Nord de l'Europe appelée « *Nucula* » *lenticula* par Møller est parfois assimilée à « *Nucula* » *pygmaea* Münster. Elle s'en distingue constamment par sa taille un peu plus grande, son galbe plus transverse, son côté postérieur plus long et moins atténué, sa convexité plus forte. Nous estimons que *lenticula* a les caractères d'une sous-espèce.

2. — **Portlandia (Yoldiella) pygmaea pygmaea** (Münster in Goldfuss, 1837).

Ravn, J. P. J., 1907, p. 260, pl. I, fig. 9, 10. — Glibert, M., 1945, p. 31, pl. I, fig. 6 (ex. fig. n° 1821); Idem, 1957*a*, p. 12, pl. I, fig. 8 (ex. fig. n° 1795 I.R.Sc.N.B.). — Sorgenfrei, Th., 1958, p. 51, pl. II, fig. 8, *a*, *b*. — Anderson, H. J., 1959, p. 77, pl. XIII, fig. 3, *a-c*.

Chattien. — Kassel, Krefeld, Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).

Scaldisien. — Sudbourne (Grande-Bretagne).

Remarque. — Rangée dans le genre *Portlandia* par J. P. J. Ravn et quelques autres cette espèce a été classée le plus souvent dans *Nuculana*, sous-genre *Jupiteria*, et encore tout récemment (Regteren-Altena, C. O. van, Bloklander, A. et Pouderoyen, L. P., 1962, p. 9, pl. I, fig. 5).

Par son galbe et son contour *Portlandia pygmaea* s. s. est intermédiaire entre la sorte *lenticula*, plus transverse et plus dilatée, et *P. lucida* Loven, 1846, type de *Yoldiella*, qui est moins transverse et plus comprimée.

3. — **Portlandia (Yoldiella) pygmaea tenuis** (Philippi, 1836).

Philippi, R. A., 1836-1844, t. I, p. 65, pl. V, fig. 9.

Sicilien. — Ficarazzi, Palermo (Sicile).

Remarque. — Diffère de la sorte typique par sa convexité moindre et par son côté postérieur moins rostré; cependant elle est plus renflée que *Portlandia* (*Yoldiella*) *lucida* et plus atténuée que celle-ci en arrière.

Sous-genre PSEUDOPORTLANDIA Woodring, 1925.

Monotype. — *Leda clara* Guppy, 1873.

1. — **Portlandia (Pseudoportlandia ?) amygdaloides** (Sowerby, 1821).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 125, pl. XVII, fig. 6, *a-c*.

Yprésien (London Clay). — Highgate, Primrose Hill (Grande-Bretagne).

Remarque. — La dépression siphonale caractéristique (Woodring, W. P., 1925, p. 21) n'est représentée dans cette espèce que par l'inflexion des lignes de croissance, clairement distincte d'ailleurs sur l'une des figures publiées par S. V. Wood (pl. XVII, fig. 6*a*). De plus nous n'en connaissons pas la charnière de sorte que le classement de cette espèce reste douteux.

INSTITUT ROYAL des SCIENCES NATURELLES de BELGIQUE

2. — **Portlandia (Pseudoportlandia) deshayesiana** (Nyst, 1835).

Gillet, S., 1949, p. 53, pl. IV, fig. 1, 1*a*. — Glibert, M., 1957*a*, p. 12, pl. I, fig. 7, *a*, *b* (holotype n° 4503 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Göthen, Joachimsthal (Allemagne).

3. — **Portlandia (Pseudoportlandia ?) vagans** (Tate, 1887).

Tate, R., 1886, p. 131, pl. VI, fig. 7, *a*, *b* (*Leda lucida*, *non* Loven). — Dell, R. K., 1955, p. 132.

Éogène. — Greeces Creek, Muddy Creek (Australie méridionale).

Remarque. — Par le galbe, la constitution de la charnière et les dimensions du sinus palléal cette espèce rappelle beaucoup *Portlandia deshayesiana* mais en diffère par sa surface lisse. Toutefois le type de *Pseudoportlandia* ne possède qu'une sculpture concentrique réduite et nous classons dubitativement dans ce sous-genre l'espèce australienne.

Sous-famille **YOLDIINAE** nov.

Genre YOLDIA Möller, 1842.

Sous-genre YOLDIA.

Type. — *Yoldia hyperborea* (Loven) *in* Torrel, 1859.

1. — **Yoldia** (s. s.) **frater** Dall, 1898.

Gardner, J., 1926, p. 20, pl. IV, fig. 7.

Miocène (Chipola). — Oak Grove (Floride, U.S.A.).

2. — **Yoldia** (s. s.) **glaberrima** (Münster in Goldfuss, 1837).

Glibert, M., 1945, p. 33, pl. I, fig. 9*a* (ex. fig. n° 1745; var. *taxandrica*) et fig. 9*b* (ex. fig. n° 1824 I.R.Sc.N.B., forme typique).

Chattien. — Krefeld, Sternberg (Allemagne).

Anversien. — Rekken (Pays-Bas).

3. — **Yoldia** (s. s.) **oblongoides** (Wood, 1840).

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. XXXII, fig. 1.

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Icénien. — Cromer, East Runton, Chillesford (Grande-Bretagne).

4. — **Yoldia** (s. s.) **semistriata** (Wood, 1840).

Glibert, M., 1957, p. 15, pl. I, fig. 2 (ex. fig. n° 1826 I.R.Sc.N.B.). — Regteren-Altena, C. O. van, Bloklander, A. et Pouderoyen, L. P., 1962, p. 11, pl. I, fig. 11.

Scaldisien. — Gedgrave, Sutton (Grande-Bretagne).

Sous-genre ORTHOYOLDIA VERRILL et BUSH, 1897.

Type. — (D. O.), *Yoldia scapina* DALL, 1890.

1. — **Yoldia (Orthoyoldia ?) dumasi** COSSMANN et PEYROT, 1913.

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 119, pl. VI, fig. 5-8. — DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 371, pl. XXXIII, fig. 35-37 (ex. fig. nos 1290-1291) et fig. 38, 39 (ex. fig. n° 1292 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Saint-Jean (Bordelais).
Baudignan (Landes).
Pontlevoy, Manthelan (Bassin de la Loire).

Sous-genre CNESTERIUM DALL, 1898.

Type. — (D. O.), *Nucula arctica* BRODERIP et SOWERBY, 1829, *non* GRAY, 1824 (= *Yoldia scissurata* DALL, 1897).

1. — **Yoldia (Cnesterium) longa** BELLARDI, 1875.

BELLARDI, L., 1875, p. 22, pl. I, fig. 17 et fig. 18 (= *Yoldia bronni* BELLARDI).

Tortonien. — Santa Agata (Italie).
Sidi-Mouça-el-Haratti (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Coroncina, Ginestreto, Orciano, Savona (Italie).
Biot, Vaugrenier (France).
Kodja-Bery, Oued Mazafran (Algérie).

2. — **Yoldia (Cnesterium) nitida** (BROCCHI, 1814).

ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, p. 14, texte fig. 2.

Tortonien. — Montegibbio (Italie).

Plaisancien-Astien. — Albenga, Asti, environs de Bologna, Castelarquato, Coroncina, Orciano, Pradalbino, Savona (Italie).
Altavilla (Sicile).
Biot (France).

Sicilien. — Ficarazzi (Sicile).

3. — **Yoldia (Cnesterium) ochsneri elmana** (ETHERINGTON, 1931).

ETHERINGTON, T. J., 1931, p. 66, pl. I, fig. 4-6.

Miocène (Astoria). — Oregon ou Washington (U.S.A.).

Superfamille **SOLEMYACEA.**

Famille **SOLEMYIDAE.**

Genre SOLEMYA Lamarck, 1818 (= *Solenomya* auct.).

Type (4). — *Solemya australis* Lamarck, 1818.

1. — **Solemya angusta** (Deshayes, 1830).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XV, fig. 12-14; fasc. 4, p. 732.

Lutétien. — Parnes (Bassin de Paris).

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Montjavoult (Bassin de Paris).

2. — **Solemya blainvillei** Deshayes, 1857.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 2, pl. XV, fig. 15-17; fasc. 4, p. 732.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).

3. — **Solemya cuvieri** Deshayes, 1856.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 1, pl. VII, fig. 16, 17; fasc. 4, p. 731.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (Bassin de Paris).

Auversien. — Le Guespel (Bassin de Paris).

---

(4) Herrmannsen, A. N., 1846-1849, vol. II, p. 488, a indiqué comme type *Tellina togata* Poli qui ne se trouve ni dans la première (1818) ni dans la seconde (1835) liste de Lamarck.

Ordre EUTAXODONTIDA Cox, 1960.

Superfamille **ARCACEA.**

Famille **ARCIDAE.**

Sous-famille **ARCINAE.**

Genre ARCA Linné, 1758.

Sous-genre ARCA s. s.

Type (Opinion n° 189). — *Arca noae* Linné, 1758.

1. — **Arca** (s. s.) **biangula** Lamarck, 1805.

Favre, J., 1918, pl. XXXI, fig. 206-207, *a-c.* — Korobkov, J. A., 1962, p. 35, pl. IV, fig. 2, 2*a*.

Yprésien. — Hérouval, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre (Bassin de Paris).

Lutétien. — Beynes, Brasles, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Fontenay, Grignon, Houdan, Liancourt (Les Groux), Mouchy, Orgeville, Parnes, Thionville-sur-Orton, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Ezanville, Jaignes, Haravillers, Le Fayel, Le Guespel, Mary, Monneville, Tancrou, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Quoniam (Bassin de Paris). Barton (Bassin du Hampshire).

2. — **Arca** (s. s.) **disjuncta** Deshayes, 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 30-32; pl. LXIX, fig. 14-16, fasc. 4, p. 871.

Yprésien. — Aizy, Hérouval (Bassin de Paris).

3. — **Arca** (s. s.) **grundensis** Mayer in Sacco, 1898.

Hörnes, M., 1870, pl. LXII, fig. 1, 3. — Sieber, R., 1955, p. 171.

Tortonien. — Grund, Güntersdorf (Bassin de Vienne).

4. — **Arca** (s. s.) **noae** Linné, 1758.

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 334, pl. XXVIII, fig. 1 (ex. fig. n° 1131), fig. 2 (ex. fig. n° 1132), fig. 3 (ex. fig. n° 1133), fig. 4 (ex. fig. n° 1134), fig. 5 et 8 (ex. fig. n° 1135), fig. 7 (ex. fig. n° 1136), fig. 9 (ex. fig. n° 1137), fig. 6 (ex. fig. n° 1138), fig. 11 (ex. fig. n° 1139), fig. 12 (ex. fig. n° 1140), fig. 13 (ex. fig. n° 1141), fig. 14 (ex. fig. n° 1142) et fig. 15 (ex. fig. n° 1143 I.R.Sc.N.B.).

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Dax (Landes).
Saucats (Peloua) (Bordelais).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée (La-Croix-des-Bruyères), La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay, La Placette), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray), Mirebeau (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).

Plaisancien-Astien. — Asti, Berardenya, environs de Bologna, Castelarquato, Castelviscardo, Legoli, Monte Biancano, Monte Castello, Monte Mario, Orciano, Pietrafitta, Siena, Val d'Andona, Zappolino (Italie).
Millas, Saint-Genis-de-Saintonges, Théziers, Villeneuve-Loubet (France).

Pléistocène. — Palermo (Sicile).
Monastir (Tunisie).
Dahlia (Ile de Chypre).

5. — **Arca** (s. s.) **parallelogramma** Dufour, 1881.

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 179 (33), pl. V, fig. 8-10.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

6. — **Arca** (s. s.) **sandbergeri** Deshayes, 1858.

Sandberger, F., 1863, p. 351, pl. XXIX, fig. 2, 2*a*.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).
Pierrefitte (Bassin de Paris).

7. — **Arca** (s. s.) **subminuata** Dufour, 1881.

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 180 (34), pl. V, fig. 21 et pl. VI, fig. 1, 2.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

8. — **Arca** (s. s.) **tetragona** Poli, 1795.

Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 110 (46), pl. VII (V), fig. 27-29. — Glibert, M., 1957, p. 18, pl. I, fig. 5 (ex. fig. n° 4785 I.R.Sc.N.B.). — Regteren-Altena, C. O. van, Bloklander, A. et Pouderoyen, L. P., 1962, p. 11, pl. II, fig. 12; pl. IV, fig. 12.

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Plaisancien-Astien. — Monte Mario, Orciano (Italie).
Saint-Restitut, Theziers (France).

Sicilien. — Ficarazzi, Palermo (Sicile).

Eemien. — Portrush (Irlande du Nord).

9. — **Arca** (s. s.) **umbonata** Lamarck, 1819.

Dall, W. H., 1915, p. 118, pl. XVII, fig. 6, 8.

Oligocène. — Ballast Point (Tampa Bay, Floride, U.S.A.).

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

Sous-genre ARCOPTERA HEILPRIN, 1887.

Monotype. — *Arca aviculaeformis* HEILPRIN, *non* NYST, 1848 (= *Arca wagneriana* DALL, 1898).

1. — **Arca (Arcoptera) wagneriana** DALL, 1898.

HEILPRIN, A., 1887, p. 98, pl. XIII, fig. 32, 32*a*. — DALL, W. H., 1898, p. 619.

Pliocène (Caloosahatchie). — La Belle, Shell Creek (De Soto Co., Floride, U.S.A.).

Genre BARBATIA GRAY, 1842.

Sous-genre BARBATIA s. s.

Type. — (GRAY, 1847), *Arca barbata* LINNÉ, 1758.

1. — **Barbatia** (s. s.) **amygdaloides** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVI, fig. 9-11; fasc. 4, p. 882.

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

2. — **Barbatia** (s. s.) **appendiculata** (SOWERBY, 1820).

WOOD, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 79, pl. XIV, fig. 3, *a-f*; IDEM, p. 89, pl. XIV, fig. 2, *a*, *b* (= *Arca planicosta* DESHAYES). — DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVI, fig. 7, 8 et pl. LXIX, fig. 28-30, fasc. 4, p. 870 (= *Arca condita* DESHAYES).

Yprésien. — Hérouval, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre, Sapicourt (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Ferme des Bôves, Fleury, Fontenay, Grignon, Gueux, Henonville, Longpont, La Ferté, Parnes, Requiécourt, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Le Fayel, Le Guespel, Monneville, Valmondois, Ver (Bassin de Paris).
Bracklesham, Huntingbridge (Bassin du Hampshire).

Bartonien. — Chars, Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Mery, Montagny, Verneuil (Bassin de Paris).
Barton (Hants, Bassin du Hampshire).

Remarque. — Le type de l'espèce provient de Barton mais il n'est pas douteux que l'on trouve dans le Bassin de Paris, depuis l'Yprésien jusqu'au Bartonien, des individus qu'il est impossible d'en distinguer.

D'autre part, étant donné la variabilité de l'espèce dans la localité-type, les différences de facies entre les deux bassins et la longue existence de l'espèce, il faut naturellement s'attendre à rencontrer dans le Bassin de Paris, et surtout dans les niveaux inférieurs, des variations dont la réplique n'a pas encore été rencontrée à Barton. En outre les individus en provenance du Bassin de Paris sont bien plus nombreux dans nos collections que ceux du Hampshire.

3. — **Barbatia** (s. s.) **auversiensis** DESHAYES, 1858 (fide COSSMANN, 1887).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XXXVI, fig. 110-114.

Auversien. — Auvers, Le Guespel (Bassin de Paris).

Remarque. — Selon M. COSSMANN (1887, p. 133) cette espèce est surtout caractérisée par l'ornementation radiaire divisée en faisceaux réguliers, à la manière de *Barbatia barbata*. Deux exemplaires des Sables moyens répondent à cette définition.

4. — **Barbatia** (s. s.) **barbata** (LINNÉ, 1758).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 338, pl. XXVIII, fig. 16 (ex. fig. n° 1144), fig. 17 (ex. fig. n° 1145), fig. 18 (ex. fig. n° 1146), fig. 19 (ex. fig. n° 1147), fig. 20 (ex. fig. n° 1148), fig. 21 (ex. fig. n° 1149), fig. 22 (ex. fig. n° 1150), fig. 23 (ex. fig. n° 1151), fig. 24 (ex. fig. n° 1152), fig. 25 (ex. fig. n° 1153), fig. 26 (ex. fig. n° 1154), fig. 27 (ex. fig. n° 1155) et fig. 28 (ex. fig. n° 1156 I.R.Sc.N.B.).

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).
Villandraut (Bazadais).
Saucats (Lariey) (Bordelais).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Cabannes) (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Le Louroux, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Bassin de la Loire).
Salles (Le Minoy) (Bordelais).

Tortonien. — Montegibbio, Rometta (Italie).
Grund, Güntersdorf, Immendorf (Bassin de Vienne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Lucardo, Monsindoli (Italie).
Millas, Saint-Ariès, Saint-Restitut (France).

Pléistocène. — Menton (France).
Monastir (Tunisie).
Dahlia (Île de Chypre).

5. — **Barbatia** (s. s.) **barbatula** (LAMARCK, 1804).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XXXVI, fig. 15.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Courtagnon, Damery, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fercourt, Fontenay, Grignon, Henonville, Houdan, Parnes, Septeuil, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Ezanville, Haravillers, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

Remarque. — Après examen de nos matériaux il nous semble que *Barbatia edwardsi* (Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVI, fig. 21-23; *non* fig. 24-26; fasc. 4, p. 884) doit être vraisemblablement considérée comme une variété de *B. barbatula.*

6. — **Barbatia** (s. s.) **barbatula subbarbatula** (Dufour, 1881).

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 183 (37), pl. V, fig. 15-17.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Remarque. — Nous considérons *Barbatia namnetensis* [Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 187 (41), pl. VI, fig. 5-7] comme une variété de la sous-espèce *subbarbatula* ayant avec cette dernière des rapports analogues à ceux de la var. *edwardsi* avec *B. barbatula* s. s. (variations parallèles).

7. — **Barbatia** (s. s.) **bernayi** (Deshayes, 1858) (fide Cossmann).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XXXVI, fig. 110-124.

Auversien. — Le Fayel (Bassin de Paris) (ex. coll. M. Cossmann).

Remarque. — Ces exemplaires correspondent aux spécimens figurés dans l'Iconographie complète de Cossmann et Pissarro, mais la figure originale (Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVI fig. 24-26) semble assez différente.

8. — **Barbatia** (s. s.) **boutillieri** (Cossmann, 1887).

Cossmann, M., 1887, p. 135, pl. VI, fig. 12, 13.

Lutétien. — Houdan (Bassin de Paris).

9. — **Barbatia** (s. s.) **constantinensis** (Cossmann et Pissarro, 1903).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1903-1905, fasc. 1, p. 18, pl. IV, fig. 20, 21.

Lutétien (supérieur). — Fresville (Cotentin).
Bois-Gouet, Coislin (Loire-Atlantique).

10. — **Barbatia** (s. s.) **consutilis** Tate, 1886.

Tate, R., 1886, p. 142, pl. II, fig. 15.

Éogène. — Muddy Creek (Australie méridionale).

11. — **Barbatia** (s. s.) **cylindracea** (Deshayes, 1829).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XXXVI, fig. 110-123.

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Valmondois (Bassin de Paris).

12. — **Barbatia** (s. s.) **decussata** (SOWERBY, 1833).

SUTER, H., 1913, p. 848, pl. LVI, fig. 2, 2*a*.

P l é i s t o c è n e . — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

13. — **Barbatia** (s. s.) **distans** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVI, fig. 18-20 (var β) et fig. 24-26 (f. typique); fasc. 4, p. 886.

A u v e r s i e n . — Mary, Valmondois (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Le Ruel, Montagny (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Il résulte clairement de la lecture des descriptions originales des « *Arca* » *edwardsi* et *distans* DESHAYES qu'il y a discordance entre la numérotation des figures sur la planche LXVI et l'explication de cette même planche. La planche étant antérieure de deux années aux descriptions des espèces, une application stricte des règles de priorité lie le nom spécifique *edwardsi* aux figures **24-26**. C'est l'opinon qui a été adoptée par J. DE RAINCOURT dans le cas de huit valves de sa collection, provenant des Sables moyens de Mary, étiquetées par lui le 23 février 1863. Mais cette interprétation rigoureuse est en contradiction évidente avec les intentions réelles de G. P. DESHAYES et par respect pour la pensée de ce dernier nous jugeons préférable de suivre M. COSSMANN et la plupart des auteurs en considérant que les figures **24-26** représentent *Barbatia distans*, les figures **18-20** la var. β de la même espèce et les figures **21-23** l'authentique *B. edwardsi* (DESHAYES), qui ne serait qu'une variété de *B. barbatula*.

14. — **Barbatia** (s. s.) **dubusi** (COSSMANN et PISSARRO, 1903).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1906, fasc. 1, p. 19, pl. V, fig. 15, 16.

L u t é t i e n (supérieur). — Hauteville (Cotentin).

15. — **Barbatia** (s. s.) **interrupta** (LAMARCK, 1804).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 213, pl. XXXII, fig. 19-20. — FAVRE, J., 1918, pl. XXXI, fig. 213-216.

L u t é t i e n . — Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Ferme des Bôves, Gisors, Grignon, Henonville, La Vigne, Les Groux (Liancourt), Parnes (Bassin de Paris).

16. — **Barbatia** (s. s.) **landesi** (WEAVER et PALMER, 1922).

REINHART, P. W., 1943, p. 27, pl. I, fig. 1-3 et 8-13.

É o c è n e (Cowlitz). — Near little Falls (Lewis Co., Washington, U.S.A.).

17. — **Barbatia** (s. s.) **magellanoides** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 213, pl. XXXII, fig. 7, 8.

A u v e r s i e n . — Auvers, Haravillers, Le Fayel (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Le Ruel, Marines, Quoniam (Bassin de Paris).

18. — **Barbatia** (s. s.) **marceauxiana** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 3-5; fasc. 4, p. 897.

L u t é t i e n . — Berchères-sur-Vesgre, Gueux, Hermonville (Bassin de Paris). Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

19. — **Barbatia** (s. s.) **modioliformis** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 214, pl. XXXII, fig. 5. 6.
var. *obliquaria* DESHAYES, 1829.
DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 215, pl. XXXIV, fig. 18, 19.

T h a n é t i e n . — Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).

Y p r é s i e n . — Cuise, Hérouval, Sarron, Trosly-Breuil (Bassin de Paris).

L u t é t i e n . — Boursault, Chambors, Grignon, Gueux, Hermonville, Parnes, Septeuil, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Auvers (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Les caractères distinctifs d'*Obliquarca*, dont *modioliformis* est l'espèce-type, n'ont pas une constance suffisante pour justifier une coupure sous-générique. Le contour modioliforme se rencontre fréquemment chez les *Barbatia* (H. B. STENZEL, E. K. KRAUSE et J. T. TWINING, 1957, p. 57) dont la forme est extrêmement variable même dans le cadre intraspécifique. L'interruption des dents centrales est un caractère parfois très précoce, mais qui est indubitablement fonction de l'âge. P. REINHART (1935) a estimé que l'étendue de l'aire ligamentaire avait une valeur plus assurée mais il est aisé de constater que chez les individus juvéniles de *B.* (s. s.) *barbata* le ligament est opisthodète et que par contre il est franchement amphidète chez les spécimens gérontiques de *B.* (*Obliquarca*) *modioliformis*.

20. — **Barbatia** (s. s.) **nysti** (ROVERETO, 1898).

GLIBERT, M., 1957*a*, p. 13, pl. I, fig. 9*a* (holotype n° 4504) et fig. 9, *b*, *c* (hypotype n° 4505 I.R.Sc.N.B.). — = *Barbatia decussata* (NYST et WESTENDORP, 1839); *non* SOWERBY, 1833.

R u p é l i e n (supérieur). — Sollingen (Allemagne).

21. — **Barbatia** (s. s.) **polymorpha** (MAYER, 1868).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 341, pl. XXIX, fig. 1 (ex. fig. n° 1157), fig. 2 (ex. fig. n° 1158), fig. 3 (ex. fig. n° 1159), fig. 4 (ex. fig. n° 1160), fig. 5 (ex. fig. n° 1161), fig. 6 (ex. fig. n° 1162), fig. 7 (ex. fig. n° 1163), fig. 8 (ex. fig. n° 1164), fig. 9 (ex. fig. n° 1165), fig. 10 (ex. fig. n° 1166), fig. 11 (ex. fig. n° 1167), fig. 12 (ex. fig. n° 1168), fig. 13 (ex. fig. n° 1169), fig. 14 (ex. fig. n° 1170), fig. 15 (ex. fig. n° 1171) et fig. 16 (ex. fig. n° 1172 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Manthelan, Bossée, La Lougière, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire). Baudignan (Landes).

22. — **Barbatia** (s. s.) **rhomboidella** (Lea, 1833).

Harris, G. D., 1919, p. 51, pl. XXI, fig. 12-17; pl. XXII, fig. 1-3.

Claibornien. — Claiborne, Lisbon (Alabama, U.S.A.).

Remarque. — Cette espèce qui par l'ensemble de ses caractères se rattache au groupe de *Barbatia appendiculata*, dont elle a le contour, le galbe et la sculpture, marque le premier stade d'une série morphologique qui, par l'intermédiaire de *Granoarca* Conrad, 1862, relie *Barbatia* à *Anadara*. Les crénelures du bord palléal, bien visibles en avant et en arrière, annoncent *Granoarca* mais elles sont très nettement interrompues au niveau d'une échancrure byssale peu profonde.

23. — **Barbatia** (s. s.) **rigaulti** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 6, 7; fasc. 4, p. 896.

Auversien. — Auvers, Isles-les-Meldeuses, Le Fayel, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

24. — **Barbatia** (s. s.) **sculptata** (Deshayes, 1829).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 211, pl. XXXIII, fig. 12-14; Idem, 1856-1860, fasc. 3, pl. LXV, fig. 27, 28; fasc. 4, p. 876.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin (Château de Liancourt) (Bassin de Paris).

Remarque. — Il nous semble que cette espèce a été mal interprétée par M. Cossmann et G. Pissarro (1904-1906, pl. XXXV, fig. 110-10) qui ont figuré sous ce nom une valve droite juvénile de *Barbatia* (*Cucullaearca*) *filigrana* (Deshayes, 1829). A notre avis « *Arca* » *sculptata* est le stade jeune de « *Arca* » *insignis* Deshayes, 1858.

25. — **Barbatia** (s. s.) **spatulata** (Deshayes, 1858).

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 188 (42), pl. VI, fig. 8, 9.

Lutétien (supérieur). — Fresville, Hauteville (Cotentin).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Auvers, le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Montagny (Bassin de Paris).

26. — **Barbatia** (s. s.) **striatularis** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 1, 2; fasc. 4, p. 894.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Sapicourt (Bassin de Paris).

27. — **Barbatia** (s. s.) **subhelbingi** (Orbigny, 1852).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 176, pl. IX, fig. 8-13, 27, 28 et 32; pl. X, fig. 61.

Aquitanien. — Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Plaisancien-Astien. — Asti, Montecastello (Italie).
Millas, Saint-Genis-de-Saintonges (France).

Remarque. — Malgré son plateau ligamentaire très élargi chez les individus gérontiques, son échancrure byssale parfois assez accentuée et son contour parfois élevé cette espèce se classe dans *Barbatia* s. s. Elle est totalement dépourvue des costules rayonnantes grossières postérieures des *Cucullaearca* et le bord interne de son plateau cardinal est rectiligne au lieu d'être coudé à angle obtus un peu en arrière des sommets.

28. — **Barbatia** (s. s.) **subplanicosta** (Oppenheim, 1903).

Oppenheim, P., 1903-1906, livre I[er], p. 86, pl. X, fig. 12 et 12*a*.

Parisien II*b*. — Wadi-el-Tih (Égypte).

Sous-genre SOLDANIA de Stefani et Pantanelli, 1878.

Monotype. — *Arca mytiloides* Brocchi, 1814.

1. — **Barbatia (Soldania) mytiloides** (Brocchi, 1814).

Rossi-Ronchetti, C., 1952, p. 15, texte fig. 3, *a-e*.

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Asti, Castelarquato, Montecastello, Monte Mario, San Miniato, Val d'Andona, Vallebiaia (Italie).

2. — **Barbatia (Soldania) submytiloides** Cossmann et Peyrot, 1913.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 184, pl. X, fig. 54-57 [la figure 58 semble représenter *Anadara* (*Granoarca*) *umbonaria*].

Pontilévien. — Salles (Largileyre) (Bordelais).

Sous-genre ROSTARCA nov. subgen.
(= *Plagiarca* Cossmann, 1887; *non* Conrad, 1875).

Type (ici désigné). — *Arca angusta* Lamarck, 1805.

Diagnose. — Coquille trapézoïdale plus ou moins allongée et inéquilatérale, à bord dorsal nettement anguleux à ses deux extrémités. Bord antérieur à peu près droit. Bord postérieur obliquement tronqué et plus ou moins vigoureusement anguleux à son raccordement avec le bord ventral. Bords internes parfaitement lisses. Bord palléal presque droit et subparallèle

au bord cardinal. Rangées dentaires subcontinues, une très courte interruption juste en dessous du sommet. Rangée antérieure beaucoup plus courte que la postérieure. Dents des extrémités un peu allongées et convergentes, dents médianes très petites et verticales. Ligament amphidète. Aire ligamentaire étroite, chevronnée seulement à son extrémité postérieure. Empreintes musculaires faiblement marquées, très inégales, l'antérieure subarrondie, la postérieure plus grande, ovale allongée.

Sculpture formée de cordonnets concentriques plus ou moins larges et subimbriqués que recoupent des costules radiaires peu saillantes, plus ou moins larges mais toujours plus étroites et plus serrées dans la zone médiane des valves. L'ensemble de la sculpture rappelle, de façon plus ou moins nette, la disposition des tuiles sur un toit.

Plusieurs espèces du Bassin de Paris appartiennent à ce groupe. Elles ont été classées par M. Cossmann (1887, p. 140) dans *Plagiarca* Conrad, 1875, mais s'en écartent absolument par leur galbe allongé et comprimé et par leur ornementation radiaire très faible. Il convient probablement de classer ici *Barbatia pseudonavicula* Eames, de l'Éocène du Pakistan (1951, p. 329, pl. IX, fig. 17, *a*, *b*) dont cet auteur a signalé la ressemblance avec « *Arca* » *angusta* Lmk et « *Arca* » *lucida* Desh. et les différences avec *Barbatia* (*Plagiarca*) *carolinensis* (Conrad). Nous proposons pour ce sous-genre le nom *Rostarca*, dédié à Helen Rost pour ses études sur les *Arcidae*.

1. — **Barbatia (Rostarca) angusta** (Lamarck, 1805).

Deshayes, G. P., 1824-1832, p. 201, pl. XXXII, fig. 15, 16. — Favre, J., 1918, pl. XXXII, fig. 217-220, *a-d*.

Lutétien. — Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Château-Rouge, Courtagnon, Damery, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Gisors (La-Croix-Blanche), Gomerfontaine, Grignon, Gueux, La Vigne, Liancourt, Montchauvet, Mouchy, Neauphlette, Noailles, Parnes, Requiécourt, Septeuil, Ully-Saint-Georges, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).
Hauteville (Cotentin).

Remarque. — Parmi les espèces parisiennes classées par nous dans *Rostarca* celle-ci est la plus transverse, la plus inéquilatérale et celle dont le côté postérieur est le plus anguleux. Chez l'adulte (diam. antéro-postérieur env. 28 mm) le rapport du diamètre umbono-ventral à la longueur peut descendre aux environs de 33 %, les sommets étant situés un peu en avant du tiers antérieur. Dans ces conditions la rangée dentaire antérieure, qui comporte une vingtaine de dents, mesure à peine la moitié de la longueur de la rangée postérieure composée d'une quarantaine de dents. Les costules radiaires sont peu saillantes, très étroites dans la zone médiane, progressivement élargies vers l'avant mais surtout vers l'arrière; elles découpent les rubans concentriques en portions subquadrangulaires.

2. — **Barbatia (Rostarca) exornata** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIX, fig. 1-3; fasc. 4, p. 890.

Yprésien. — Aizy, Bauthélu, Cuise, Hérouval, Le Roquet (Bassin de Paris).

Remarque. — Cette espèce a un contour analogue à celui de la précédente mais elle est sensiblement plus petite (longueur max. env. 15 mm) et plus élevée (rapport des

diamètres env. 50 %). Son côté antérieur est plus droit et son côté postérieur moins obliquement tronqué et moins anguleux. La sculpture est analogue à celle de *Barbatia angusta* mais les côtes radiaires moins saillantes et les rubans concentriques plus larges.

3. — **Barbatia (Rostarca) lucida** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 26-28; fasc. 4, p. 891.

L u t é t i e n . — Mouchy (Bassin de Paris).

4. — **Barbatia (Rostarca) proxima** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 189 (43), pl. V, fig. 18-20.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

5. — **Barbatia (Rostarca) punctifera** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 202, pl. XXXII, fig. 13, 14.

L u t é t i e n . — Chaumont-en-Vexin, Ferme des Bôves, Fercourt, Liancourt, Noailles, Mouchy, Ully-Saint-Georges (Bassin de Paris).

R e m a r q u e . — Si l'on range les *Rostarca* du Bassin de Paris en une série morphologique, cette espèce forme le chaînon terminal d'une série dont *Barbatia angusta* forme l'autre extrémité. De dimensions analogues (longueur env. 27 mm) elle est beaucoup plus élevée (indice des diamètres env. 52 %). Le bord palléal est notablement incliné par rapport au bord cardinal de sorte que l'extrémité postérieure est sensiblement dilatée. Les côtes radiaires sont sensiblement plus larges, même dans la zone médiane, et presque dépourvues de relief; elles ne se distinguent plus en tant que côtes mais sont délimitées par leurs étroits interstices qui affectent l'aspect d'une succession de tirets, de sorte que la surface rappelle un toit couvert d'ardoises.

Sous-genre CALLOARCA GRAY, 1857.

M o n o t y p e . — *Byssoarca alternata* SOWERBY, 1833.

1. — **Barbatia (Calloarca) taeniata** (DALL, 1898).

DALL, W. H., 1898, p. 631, pl. XXV, fig. 1, 1*a*.

P l i o c è n e (Caloosahatchie). — Shell Creek (Floride, U.S.A.).

Sous-genre CUCULLAEARCA CONRAD, 1865.

T y p e . — (STOLICZKA, 1871), *Byssoarca lima* CONRAD, 1847.

1. — **Barbatia (Cucullaearca) bohemica** (REUSS, 1860).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 343, pl. XXIX, fig. 17 (ex. fig. n° 1173), fig. 18 (ex. fig. n° 1174), fig. 19 (ex. fig. n° 1175), fig. 20 (ex. fig. n° 1176), fig. 21 (ex. fig. n° 1177), fig. 22 (ex. fig. n° 1178), fig. 23 (ex. fig. n° 1179), fig. 24 (ex. fig. n° 1180), fig. 25 (ex. fig. n° 1181),

fig. 26 (ex. fig. n° 1182), fig. 27 (ex. fig. n° 1183), fig. 28 (ex. fig. n° 1184) et fig. 29 (ex. fig. n° 1185 I.R.Sc.N.B.) (= f. typique); IDEM, fig. 30 (lectotype n° 1186) et fig. 31, 32 (paratypes n^{os} 1187 et 1188) (var. *transversa*).

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sepmes (Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Bassin de la Loire).

Remarque. — Comme l'a observé H. ROST (1955, p. 182) c'est seulement au-dessus d'une certaine taille que l'aire ligamentaire de *Cucullaearca* s'étend sur toute la longueur du bord cardinal. *Cucullaearca* est surtout caractérisée par son aire anale bien délimitée par une crête saillante et couverte de fortes costules écailleuses espacées. En ce qui concerne les vivants, le meilleur caractère semble la disposition des yeux (H. ROST, 1955, pp. 182 et 185).

2. — **Barbatia (Cucullaearca) filigrana** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 212, pl. XXXIII, fig. 15-17.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Houdan, Parnes (Bassin de Paris).

3. — **Barbatia (Cucullaearca) praerudis** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 182 (36), pl. V, fig. 5-7.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

4. — **Barbatia (Cucullaearca) scabrosa** (NYST, 1847).

VINCENT, E., 1889, p. CLXVII. — KOROBKOV, J. A., 1962, p. 38, pl. IV, fig. 4, 5.

Lutétien. — Chaussy, Parnes, Thionville-sur-Orton, Vaudancourt (Bassin de Paris). Hauteville (Cotentin).

Auversien. — Auvers, Le Fayel, Mary (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Le Ruel (Bassin de Paris).

Genre ACAR GRAY, 1857.

Type. — (STOLICZKA, 1871), *Arca divaricata* SOWERBY, 1833.

1. — **Acar aspera** (PHILIPPI, 1844).

PHILIPPI, R. A., 1826-1844, t. II, p. 43, pl. XV, fig. 1.

Sicilien. — Gerace, Lamato (Calabre, Italie).
Messina (Sicile).

2. — **Acar celleporacea** (Tate, 1886).

Tate, R., 1886, p. 141, pl. X, fig. 10.

Éogène. — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

3. — **Acar clathrata** (Defrance, 1816).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 347, pl. XXX, fig. 1 (ex. fig. n° 1203), fig. 2 (ex. fig. n° 1204), fig. 3 (ex. fig. n° 1205), fig. 4 (ex. fig. n° 1206), fig. 5 (ex. fig. n° 1207), fig. 6 (ex. fig. n° 1208), fig. 7 (ex. fig. n° 1209), fig. 8 (ex. fig. n° 1210), fig. 9 (ex. fig. n° 1211), fig. 10 (ex. fig. n° 1212), fig. 11 (ex. fig. n° 1213), fig. 12 (ex. fig. n° 1214), fig. 13 (ex. fig. n° 1215), fig. 14 (ex. fig. n° 1216), fig. 15 (ex. fig. n° 1217) et fig. 16 (ex. fig. n° 1218 I.R.Sc.N.B.). — Tejkal, J., 1956, p. 41, pl. III, fig. 1, 2.

Aquitanien. — Léognan (Le Thil), Saucats (Lariey) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye, Grillemont), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sepmes (Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).

Plaisancien-Astien. — Montecastello, Pecchioli, Riluogo (Italie).
Saint-Genis-de-Saintonges, Saint-Restitut (France).

Pléistocène. — Monastir (Tunisie).

Remarque. — Comme l'ont fait remarquer M. Cossmann et A. Peyrot (1913-1914, p. 189) il est aisé de constater parmi les *Acar clathrata* du Miocène du Bassin de la Loire et de l'Aquitaine l'existence de deux formes extrêmes.

1° Coquille convexe, courte, finement ornée et munie d'un angle anal faible (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, pl. X, fig. 12).

2° Coquille plate, allongée, grossièrement ornée et munie d'un angle anal vigoureux (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, pl. X, fig. 18).

Ces formes se retrouvent parmi les exemplaires pliocènes et, dans le Roussillon, ont reçu respectivement les noms d'*Acar davidi* et d'*A. acanthis* Fontannes.

4. — **Acar lamellosa** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIX, fig. 4-9; fasc. 4, p. 872.

Yprésien. — Hérouval, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre (Bassin de Paris).

Lutétien. — Boisgeloup, Chaumont-en-Vexin, Ferme des Bôves, Parnes, Tessancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).
Hauteville (Cotentin).

Auversien. — Auvers, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

Lattorfien. — Lattorf (Allemagne du Nord).

5. — **Acar lyelli** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 200, pl. XXXIV, fig. 9-11.

Auversien. — Auvers, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Marines, Quoniam (Bassin de Paris).

Remarque. — Malgré la répartition stratigraphique apparemment différente il n'est pas exclu que *Acar lamellosa* et *A. lyelli* soient deux sortes d'une unique espèce. H. ROST (1955, p. 188) a fait remarquer que les espèces du genre *Acar* sont très difficiles à délimiter à cause de leur extrême variabilité.

Genre CUCULLARIA (DESHAYES) CONRAD, 1869.

Type. — (D. O.), *Arca heterodonta* DESHAYES, 1858.

1. — **Cucullaria adversidentata** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 7-9; fasc. 4, p. 907.

Lutétien. — Mont-Ouin (Bassin de Paris).

Remarque. — *Cucullaria* ressemble beaucoup à *Barbatia* par le contour et la sculpture et comme l'a remarqué W. J. ARKELL (1930, p. 307) les deux genres sont voisins. Mais *Cucullaria* se distingue par sa charnière composée d'un petit nombre de dents antérieures et postérieures plus ou moins longues et horizontales entre lesquelles se place une courte série médiane de très petites dents verticales. L'aire ligamentaire est extrêmement réduite et le ligament opisthodète.

Ces caractères sont très accusés chez les adultes de l'espèce-type (longueur env. 45 mm) mais beaucoup moins chez les individus plus jeunes et chez les autres espèces parisiennes, telles *caillati* et *cucullaris*, toutes de taille bien plus petite, constituant ainsi une transition entre *Cucullaria heterodonta* et *C. adversidentata* dont ARKELL a voulu faire le type de *Pseudogrammatodon* (1930, p. 307).

L'existence de *Porterius* (B. L. CLARK, 1925, p. 79) et particulièrement celle de *Jacksonarca* (HARRIS, G. D. et PALMER, K. VAN W., 1946, p. 46, pl. XI, fig. 4, 5) demande confirmation; ces genres ne paraissent guère différer de *Cucullaria*.

2. — **Cucullaria caillati** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 4-6; fasc. 4, p. 902.

Lutétien. — Bertichère, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Fay-sous-Bois, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Liancourt, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

3. — **Cucullaria cucullaris** (Deshayes, 1829).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 206, pl. XXXIII, fig. 1-3.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Houdan, Parnes (Bassin de Paris). Hauteville (Cotentin).

4. — **Cucullaria heterodonta** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 22-25; fasc. 4, p. 906.

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris) (topotypes).

5. — **Cucullaria voigti** (Roedel, 1935).

Ravn, J. P. J., 1939, p. 29, pl. I, fig. 1, *a-c*.

Paléocène. — Sundkrog (Copenhague, Danemark).

Genre SAMACAR Iredale, 1936.

Type. — (D. O.), *Arca strabo* Hedley, 1915.

1. — **Samacar cainozoica** (Tate, 1886).

Tate, R., 1886, p. 143, pl. X, fig. 4.

Éogène. — Greeces Creek (Australie méridionale).

Remarque. — Cette espèce rappelle *Barbatia* (*Rostarca*) *angusta* (Lmk) de l'Éocène parisien par la taille et le contour et aussi par la sculpture mais avec une prédominance beaucoup plus marquée des éléments concentriques. Par contre la constitution de la charnière est absolument différente et rappelle celle de certains *Parallelodontidae* du Mésozoïque. La courte rangée dentaire antérieure de « *Macrodon* » *cainozoicus* Tate comprend cinq dents obliques assez courtes, tandis que la rangée postérieure, qui comprend d'abord quelques petites dents tuberculiformes atrophiées et ensuite une dizaine de longues dents presques horizontales, est près de dix fois plus longue. Sous le crochet existe un espace édenté assez grand. Le bord palléal est lisse, les empreintes musculaires à peine distinctes.

Par l'ensemble de ses caractères cette espèce se classe très certainement dans le genre *Samacar* dont l'espèce-type « *Arca* » *strabo* (Hedley, C., 1915, p. 697, pl. LXXVIII, fig. 19, 20) paraît peu différente.

Genre BATHYARCA KOBELT, 1891.

Type. — (D. O.), *Arca pectunculoides* SCACCHI, 1834.

1. — **Bathyarca pectunculoides** (SCACCHI, 1834).

GLIBERT, M., 1945, p. 42, pl. I, fig. 11 (ex. fig. n° 1908 I.R.Sc.N.B.).

Anversien. — Eibergen (Danemark).
Giffel (Pays-Bas).

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Ficarazzi, Messina (Sicile).

2. — **Bathyarca philippiana** (NYST, 1848).

REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, p. 13, pl. III et pl. IV, fig. 16. — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, 1962, p. 2.

Pléistocène. — Banyuls (France).

3. — **Bathyarca polyfasciata** (SISMONDA, 1842).

HÖRNES, M., 1870, p. 342, pl. XLIV, fig. 11, *a-d*.

Tortonien. — Baden (Bassin de Vienne).

Remarque. — Cette espèce qui offre de grandes analogies de sculpture et de contour avec *Bathyarca pectunculoides* en diffère nettement sur deux points :

1° Sa taille est sensiblement plus grande, le diamètre antéro-postérieur atteint 9-10 mm.

2° Il n'y a pas de vide sensible entre les deux rangées dentaires et les dents distales sont moins obliques.

A propos de « *Barbatia* » *polyfasciata* (= *pisum*) M. HÖRNES a écrit : « Der pallealrand ist fein gekerbt », tandis que M. COSSMANN et A. PEYROT (1913-1914, p. 197) s'expriment ainsi : « impression palléale voisine du bord qui est très finement festonné sur le contour seulement ». En réalité le bord palléal proprement dit peut être considéré comme lisse mais, à la valve gauche, il est bordé intérieurement, à faible distance, par une étroite rigole, trace du bord libre de la valve droite, plus petite (COSSMANN, M. et PEYROT, A., loc. cit., pl. X, fig. 50).

Cette rigole est recoupée par une rangée de fins renflements plus ou moins allongés dans le sens umbono-ventral, comme des traces de côtes radiaires internes, de sorte que la rigole se présente comme une succession de cupules. Un sillon semblable, mais plus ténu, s'observe dans les deux espèces précédentes, et comme nous le verrons plus loin chez certaines espèces d'*Arcopsis* inéquivalves.

Sous-famille **ANADARINAE.**

Genre ANADARA Gray, 1847.

Remarque. — Après avoir réparti les espèces tant vivantes que fossiles d'*Anadara* des collections de l'Institut dans les sous-genres généralement acceptés, nous avons constaté que ce mode de classement est arbitraire, de trop nombreuses espèces pouvant, comme nous l'avons vu plus haut à propos de *Barbatia* et d'*Obliquarca*, être rangées aussi bien dans l'un ou l'autre sous-genre.

Cependant, en attendant une monographie du genre nous avons conservé ce rangement faute d'en connaître un plus satisfaisant. H. Rost (1955, p. 194) qui a rencontré les mêmes difficultés dans le classement des *Anadara* récentes de la côte occidentale de l'Amérique tropicale et subtropicale, est arrivé aux mêmes conclusions bien qu'ayant fait usage des caractères anatomiques de l'animal.

Sous-genre GRANOARCA Conrad, 1862.

Monotype. — *Arca propatula* Conrad, 1843.

Remarque. — Comme l'ont signalé W. H. Dall (1898, p. 628) et plus tard P. W. Reinhart (1935, p. 28), *Granoarca* peut être considéré comme morphologiquement intermédiaire entre *Barbatia* et *Anadara*. Pour notre part nous la rangeons dans le second genre à cause de son bord palléal vigoureusement crénelé et de l'absence totale d'échancrure byssale. Certaines espèces telles *adametzi* et *umbonaria* rappellent davantage *Barbatia*, d'autres telles *campyla* ou *darwini* offrent plus d'affinités avec les *Anadara*, mais toutes ont un facies commun et se groupent bien autour de *A. pectinata* (Brocchi).

1. — **Anadara (Granoarca) adametzi** (Kautsky, 1932).

Hörnes, M., 1870, p. 326, pl. LXII, fig. 5, *a-c* (= *Arca breislaki*, *non* Basterot).

Tortonien. — Grund, Güntersdorf, Immendorf (Bassin de Vienne).

2. — **Anadara (Granoarca) burdigalina** (Mayer, 1861).

Mayer, C., 1861, p. 367, pl. XV, fig. 14.

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Moulin-de-l'Église) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

3. — **Anadara (Granoarca) campyla** (Dall, 1898).

Dall, W. H., 1898, p. 644, pl. XXXI, fig. 3, 4; pl. XXXII, fig. 22. — Gardner, J., 1943, p. 23.

Pliocène. — Caloosahatchie River (Floride, U.S.A.).

4. — **Anadara (Granoarca) darwini** (MAYER, 1868).

SACCO, F., 1898, p. 24, pl. V, fig. 11-13.

R é d o n i e n . — La Dixmerie (Loire-Atlantique).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Casciana, Limite (Empoli), Montecastello, San Miniato, Val d'Arno (Italie).
Saint-Genis-de-Saintonges (France).

S i c i l i e n . — Ficarazzi (Sicile).

5. — **Anadara (Granoarca) geissei** (DUNKER in KOBELT, 1891).

KOBELT, W., 1891, p. 163, pl. XLI, fig. 5, 6.

P l é i s t o c è n e . — Sfax, Sidi Hansour (Tunisie).

6. — **Anadara (Granoarca) herodoti** (MAYER, 1898).

MAYER, C., 1898, p. 75, pl. XII, fig. 8.

P l é i s t o c è n e (Saharien). — Environs du Caire (Égypte).

7. — **Anadara (Granoarca) pectinata** (BROCCHI, 1814).

ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, p. 18, texte fig. 4. — DOLLFUS, G., BERKELEY-COTTER, J. C., 1909, p. 58, pl. VI, fig. 11-14.

T o r t o n i e n . — Rometta (Italie).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, Casciana, Castelviscardo, Largnano, Montecastello, San Miniato (Italie).

S i c i l i e n . — Messina, Militello (Sicile).

8. — **Anadara (Granoarca) umbonaria** (MAYER, 1861).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 353, pl. XXXVII, fig. 13 (ex. fig. n° 1119), fig. 14 (ex. fig. n° 1120), fig. 15 (ex. fig. n° 1121), fig. 16 (ex. fig. n° 1122), fig. 17 (ex. fig. n° 1123) et fig. 18 (ex. fig. n° 1124 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Maure (La Séguinière), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Sous-genre CARA GRAY, 1857.

T y p e . — (STEWART, 1930), *Arca aviculoides* REEVE, *non* DE KONINCK (=*Arca aviculaeformis* NYST, 1848).

1. — **Anadara (Cara) auriculata** (LAMARCK, 1819).

SHELDON, P. G., 1916, p. 50, pl. XI, fig. 19.

P l é i s t o c è n e . — Port Limon (Costa Rica).

2. — **Anadara (Cara) rustica** (TUOMEY et HOLMES, 1857).

SHELDON, P. G., 1916, p. 55, pl. XIII, fig. 4, 5.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (De Soto Co., Floride, U.S.A.).

Sous-genre ANADARA.

Type. — (D. O.), *Arca antiquata* LINNÉ, 1758.

1. — **Anadara** (s. s.) **antiquata** (LINNÉ, 1758).

REEVE, L. A., 1843, pl. IX, fig. 60.

Pléistocène. — Ficarazzi (Sicile).
Gebilzeith (Égypte).

2. — **Anadara** (s. s.) **diluvii** (LAMARCK, 1805).

GLIBERT, M., 1945, p. 35, pl. I, fig. 12*a* (ex. fig. n° 1746) et fig. 12*b* (ex. fig. n° 1961 I.R.Sc.N.B.). — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, pl. II et pl. IV, fig. 14.

Burdigalien. — Saubrigues (Landes).
Forno di Tijolo (Portugal).

Houthalenien. — Hemmoor (Allemagne du Nord).
Baarloo (Pays-Bas).

Pontilévien. — Salles (Bordelais).
Saint-Étienne-d'Orthe (Landes).

Anversien. — Giffel, Rekken (Pays-Bas).
Eibergen (Danemark).

Tortonien. — Rometta, Stazzano (Italie).
Cacella (Portugal).
Sidi-Mouça-el-Haratti (Maroc).
Baden, Bjutor, Gainfahren, Grund, Lapugy, Möllersdorf, Nikolsburg, Steinabrunn (Bassin de Vienne).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Albenga, Asti, environs de Bologna, Bordighera, Castelarquato, Castelviscardo, Castrocaro, Citta della Pieve, Coroncina, Genoa, Monteaperto, Montecastello, Montecchio, Monte Mario, Orciano, Orvieto, Savona, Val d'Andona, Val d'Elsa, Zinola, San Lorenzo (Italie).
San Pedro de Alcantara, Huelva (Andalousie, Espagne).
Beaulieu, Biot, Cannes, La Bocca, Millas, Moulin de l'Abadit près Pegomas, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Bir-Touta, Douera (Algérie).

Remarque. — *Arca diluvii* LAMARCK (1805, p. 219) comprend à l'origine des espèces différentes comme l'indiquent les localités mentionnées et les cartons du Musée de Genève

(Favre, J., 1918, pl. XXX, fig. 192-199 et pl. XXXI, fig. 198-205). Mais en 1819 (p. 46) Lamarck a choisi la coquille plaisancienne qui constitue *Anadara diluvii* telle qu'elle a été comprise depuis après élimination des *A. turonica* (Dujardin) et *girondica* (Mayer).

Cette espèce très commune et à grande distribution géographique et stratigraphique est très variable et de nombreuses variétés de contour et de sculpture ont été dénommées (par ex. *bollenensis* Fontannes, 1882, *latesulcata* Nyst, 1843, *pertransversa* Sacco, 1898, etc.).

3. — **Anadara** (s. s.) **fichteli** (Deshayes, 1850).

Tejkal, J., 1956, p. 45 (273), pl. III, fig. 5, 6.

Burdigalien. — Gaudendorf (Eggenburg), Loibersdorf (Bassin de Vienne).
Forno di Tijolo (Portugal).

Helvétien. — Hüningen (Canton de Berne, Confédération helvétique).

Pontilévien. — Salles (Moulin Debat, Largileyre) (Bordelais).
Salespisse (Béarn).

Tortonien. — Adiça, Cacella (Portugal).
Gainfahren, Grund, Güntersdorf, Immendorf, Lapugy (Bassin de Vienne).

Remarque. — H. G. Schenck et P. W. Reinhart (1938, p. 20, pl. VI, fig. 7) ont assigné cette espèce au sous-genre *Scapharca* sans donner d'arguments en faveur de cette opinion. Un bivalve du Tortonien d'Adiça des collections de l'Institut ne montre aucune disparité de taille ou de sculpture entre les deux valves.

Anadara fichteli gérontique a un test remarquablement épais et une aire ligamentaire très vaste, caractères qui la rapprocheraient plutôt du sous-genre *Larkinia*. Cependant son galbe assez particulier ne rappelle guère *Anadara* (*Larkinia*) *idonea* (Conrad) du Miocène du Maryland, espèce avec laquelle ce fossile européen avait d'abord été confondu par M. Hörnes (Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, p. 157).

4. — **Anadara** (s. s.) **girondica** (Mayer, 1868) sensu C. et P., 1913.

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 158, pl. VII, fig. 34-37; pl. VIII, fig. 1, 2.

Burdigalien. — Palença (Portugal).
Mérignac (Le Pontic), Moulin de Lagus, Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).

5. — **Anadara** (s. s.) **montereyana** (Osmont, 1905).

Reinhart, P. W., 1943, p. 47, pl. X, fig. 1, 3, 4, 9. — Hall, C. A., 1958, p. 51, pl. I, fig. 9.

Miocène (Monterey). — Valley Junction (Contra Costa Co., Californie, U.S.A.).

6. — **Anadara** (s. s.) **osmonti** (Dall, 1909).

Reinhart, P. W., 1943, p. 50, pl. IV, fig. 9 et 11-17; pl. VI, fig. 4; pl. X, fig. 12, 15.

Miocène (Temblor). — Wagonwheel Mountain (Kern Co.), Fram Reef Ridge (Coalinga District) (Californie, U.S.A.).

7. — **Anadara** (s. s.) **polii** (MAYER, 1868).

MAYER, C., 1868, p. 75.

Sicilien. — Montepellegrino (Sicile) (topotypes).

8. — **Anadara** (s. s.) **subrostrata** (CONRAD, 1841).

GLENN, L. C., 1904, p. 385, pl. CIV, fig. 2, 3*a*, 3*b*. — SHELDON, P. G., 1916, p. 51, pl. XII, fig. 1-4.

Miocène (Calvert). — Plum Point, Randle Cliff Beach (Maryland, U.S.A.).

9. — **Anadara** (s. s.) **suessi** (KAUTSKY, 1925).

GLIBERT, M., 1945, p. 39, pl. II, fig. 1, *a*, *b* (ex. fig. n° 1905) et fig. 1*c* (ex. fig. n° 1906 I.R.Sc.N.B.).

Houthalenien. — Hemmoor (Allemagne du Nord).

Anversien. — Eibergen (Danemark).

10. — **Anadara** (s. s.) **sulcicosta** (NYST, 1836).

SCHENCK, H. G. et REINHART, P. W., 1938, p. 22, pl. I, fig. 3, *a-c* et fig. 3*d* (lectotype n° 1 I.R.Sc.N.B.); pl. II, fig. 1.

Lattorfien. — Lattorf (Allemagne du Nord).

11. — **Anadara** (s. s.) **trilineata** (CONRAD, 1856).

REINHART, P. W., 1943, p. 57, pl. V, fig. 9; pl. VI, fig. 1-3, 5, 7; pl. VII, fig. 1. — HALL, C. A., 1958, p. 51, pl. I, fig. 6, 7.

Pliocène. — Kettleman Hills Oil Field (Fresno Co.), 8 Reynard Way (San Diego) (Californie, U.S.A.).

12. — **Anadara** (s. s.) **turonica** (DUJARDIN, 1837).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 350, pl. XXX, fig. 17 (ex. fig. n° 1219), fig. 18 (ex. fig. n° 1220), fig. 19 (ex. fig. n° 1221), fig. 20 (ex. fig. n° 1222), fig. 21 (ex. fig. n° 1223), fig. 22 (ex. fig. n° 1224), fig. 23 (ex. fig. n° 1225), fig. 24 (ex. fig. n° 1226), fig. 25 (ex. fig. n° 1227), fig. 26 (ex. fig. n° 1228), fig. 27 (ex. fig. n° 1229), fig. 28 (ex. fig. n° 1230), fig. 29 (ex. fig. n° 1231), fig. 30 (ex. fig. n° 1232) et fig. 31 (ex. fig. n° 1233 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux (La Gitonnière), Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sepmes (Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau, Savigné (Bassin de la Loire).
Baudignan, Parleboscq (Landes).
Saint-Jean-de-Bordeaux (Bordelais).

Remarque. — H. G. SCHENCK et P. W. REINHART ont classé cette espèce dans le sous-genre *Scapharca* à cause de ses affinités avec *Anadara* (*Scapharca*) *aquitanica* (MAYER) dont la valve gauche est certainement débordante (SCHENCK, H. G. et REINHART, P. W., 1938,

pl. II, fig. 7). Mais un exemplaire bivalve d'*A. turonica* du Louroux, en notre possession (récolte GAILLAUD; ex coll. P. H. NYST, I. G. n° 2738) montre que les valves de cette espèce sont rigoureusement identiques. La remarque de H. G. SCHENCK et P. W. REINHART (1938, p. 51) au sujet d'une légère différence de sculpture des valves droite et gauche d'*A. turonica* est évidemment basée sur l'examen de valves dépareillées et la sculpture varie assez sensiblement d'un individu à l'autre, d'autant plus que presque tous les exemplaires de Touraine sont plus ou moins usés.

13. — **Anadara** (s. s.) **turonica firmata** (MAYER, 1868).

MAYER, C., 1868, p. 70, n° 23. — SACCO, F., 1898, p. 25, pl. V, fig. 20, 20*a*.

T o r t o n i e n . — Montegibbio (Italie).
Cabrières-d'Aigues (Vaucluse, France).

R e m a r q u e . — Alors que les plus grands individus de Touraine et du Bordelais de la sous-espèce typique de *turonica* ne dépassent pas 60 mm de longueur totale, la race tortonienne atteint une longueur de 70 mm; elle est également très épaisse et son aire ligamentaire très vaste évoque le sous-genre *Larkinia*.

14. — **Anadara** (s. s.) **vellicata** (REEVE, 1844).

REEVE, L. A., 1843-1844, pl. V, fig. 33.

P l é i s t o c è n e . — Gebilzeith (Égypte).

R e m a r q u e . — Nettement caractérisée par ses sommets larges et médialement creusés d'une sorte de sinus peu profond.

Sous-genre SCAPHARCA GRAY, 1847.

T y p e . — (D. O.), *Arca inaequivalvis* BRUGUIÈRE, 1789.

1. — **Anadara (Scapharca) aquitanica** (MAYER, 1861).

SCHENCK, H. G. et REINHART, P. W., 1938, p. 52, pl. II, fig. 2, 7; pl. VI, fig. 1.

A q u i t a n i e n . — Villandraut (Bazadais).
Saint-Avit (Landes).
Mérignac, Saucats (Lariey) (Bordelais).

B u r d i g a l i e n . — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

2. — **Anadara (Scapharca) donacia** (DALL, 1898).

WOODRING, W. P., 1925, p. 48, pl. V, fig. 8-11.

M i o c è n e . — Bowden (Jamaïque).

3. — **Anadara (Scapharca) halidonata** (DALL, 1898).

WOODRING, W. P., 1925, p. 42, pl. IV, fig. 3, 4.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

4. — **Anadara (Scapharca ?) hypomela** (DALL, 1898).

SHELDON, P. G., 1916, p. 34, pl. VII, fig. 22, 25.

Oligocène. — Ballast Point (Tampa, Floride, U.S.A.).

5. — **Anadara (Scapharca) inaequilateralis** (GUPPY, 1866).

WOODRING, W. P., 1925, p. 45, pl. V, fig. 1-3.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

6. — **Anadara (Scapharca) lienosa** (SAY, 1832).

SHELDON, P. G., 1916, p. 35, pl. VII, fig. 26-28. — GARDNER, J., 1943, p. 23, pl. II, fig. 4, 7.

Pliocène (Caloosahatchie). — La Belle, Shell Creek (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

7. — **Anadara (Scapharca) speyeri** (SEMPER, 1861).

SCHENCK, H. G. et REINHART, P. W., 1938, p. 28, pl. I, fig. 4, 5; pl. VI, fig. 5.

Chattien. — Bünde, Freden, Kassel, Krefeld, Sternberg (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

8. — **Anadara (Scapharca) transversa** (SAY, 1822).

RICHARDS, H. G., 1962, p. 53, pl. II, fig. 12, 13. — SHELDON, P. G., 1916, p. 44, pl. X, fig. 9-16. — BIRD, S. O., 1965, p. 30, pl. 2, fig. 4*a*, 4*b*, 5*a*, 5*b*, 6, 7*a*, 7*b*, 9*a*, 9*b*; pl. 6, fig. 5.

Miocène (Duplin). — Natural Well (Caroline du Nord), Darlington (Caroline du Sud) (U.S.A.).

Pliocène. — Caloosahatchie River (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

Sous-genre CUNEARCA DALL, 1898.

Type. — (D. O.), *Arca incongrua* SAY, 1822.

1. — **Anadara (Cunearca) alcima** (DALL, 1898).

DALL, W. H., 1898, p. 635, pl. XXXI, fig. 5, 7. — SHELDON, P. G., 1916, p. 60, pl. XV, fig. 1, 2.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

2. — **Anadara (Cunearca) cardiiformis** (BASTEROT, 1825).

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 154, pl. VIII, fig. 17-21.

Aquitanien. — Mérignac, Saucats (Lariey) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).

3. — **Anadara (Cunearca) initiator** (DALL, 1898).

DALL, W. H., 1898, p. 634, pl. XXXII, fig. 11.

Miocène (Chipola). — Bailey's Ferry (Calhoun Co., Floride, U.S.A.).

Remarque. — Dans la description originale les valves gauche et droite sont interverties; c'est bien entendu la valve droite qui est la plus petite et qui a les côtes les plus lisses.

4. — **Anadara (Cunearca) labiata** (SOWERBY, 1833).

MAURY, C. J., 1922, p. 35, pl. I, fig. 8.

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

5. — **Anadara (Cunearca) lesueuri** (DALL, 1898).

SHELDON, P. G., 1916, p. 32, pl. VII, fig. 12-16.

Oligocène. — Vicksburg (Missouri, U.S.A.).

6. — **Anadara (Cunearca) santarosana geraetera** (GARDNER, 1926).

GARDNER, J., 1926, p. 31, pl. VII, fig. 1, 2.

Miocène (Chipola). — Chipola River (Floride, U.S.A.).

7. — **Anadara (Cunearca) scalarina** (HEILPRIN, 1887).

HEILPRIN, A., 1887, p. 94, pl. XII, fig. 29.

Pliocène. — Caloosahatchie River (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

8. — **Anadara (Cunearca) staminata** (DALL, 1898).

GARDNER, J., 1926, p. 30, pl. V, fig. 13.

Miocène. — Shoal River (Floride, U.S.A.).

9. — **Anadara (Cunearca) waltonia** (GARDNER, 1926).

GARDNER, J., 1926, p. 32, pl. VI, fig. 3-6.

Miocène. — Shoal River (Floride, U.S.A.).

Sous-genre LARKINIA REINHART, 1935.

Type. — (D. O.), *Anadara larkinii* (NELSON) *in* OLSSON, 1932.

1. — **Anadara (Larkinia) idonea** (CONRAD, 1832).

GLENN, L. C., 1904, p. 389, pl. CVI, fig. 1, 2.

Miocène. — St-Mary's River (Maryland, U.S.A.).

2. — **Anadara (Larkinia) multicostata** (SOWERBY, 1833).

REINHART, P. W., 1943, p. 66, pl. VIII, fig. 9-11.

Pléistocène. — Baie Saint-Quentin (Basse-Californie, Mexique).

3. — **Anadara (Larkinia) staminea** (SAY, 1832).

GLENN, L. C., 1904, p. 387, pl. CV, fig. 2-6.

Miocène (Choptank). — Governor's Run (Maryland, U.S.A.).

Genre SENILIA GRAY, 1842.

Monotype. — *Arca senilis* LINNÉ, 1758.

1. — **Senilia senilis** (LINNÉ, 1758).

REEVE, L. A., 1843-1844, pl. VII, fig. 45.

Pléistocène. — Dorr (Soudan), La Forta Bay (Rio de Oro), Port Étienne (Mauritanie), Bakel, Saint-Louis (Sénégal) (Afrique occidentale).

Genre LUNARCA GRAY, 1857
(= *Argina* GRAY, 1842; *non* HUEBNER, 1819).

Monotype. — *Lunarca costata* GRAY, 1857 [= *Arca campechensis* (GMELIN) DILLWYN, 1817].

1. — **Lunarca granulosa** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 208, pl. XXXII, fig. 17, 18.

Lutétien. — Chambors, Ferme des Bôves, Mouchy, Houdan, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris).

2. — **Lunarca modioloides** (CANTRAINE, 1835).

SACCO, F., 1898, p. 15, pl. III, fig. 8-11.

Plaisancien-Astien. — Coroncina, Savona (Italie).

Pléistocène. — Gerace, Lamato (Calabria, Italie).

Famille NOETIDAE.

Sous-famille STRIARCINAE.

Genre STRIARCA Conrad, 1862.

Sous-genre ARCOPSIS Koenen, 1885.

Type. — (Reinhart, 1935), *Arca limopsis* Koenen, 1885.

1. — **Striarca (Arcopsis) adamsi** (Dall, 1886).

Gardner, J., 1926, p. 28, pl. V, fig. 1-4.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

2. — **Striarca (Arcopsis) brünnichi** (Ravn, 1933).

Ravn, J. P. J., 1933, p. 13, pl. I, fig. 3 et 4, *a*, *b*.

Danien. — Faxe (Danemark).

3. — **Striarca (Arcopsis) cossmanni** (de Laubrière in Cossmann, 1887).

Cossmann, M., 1887, p. 143, pl. VI, fig. 27, 28.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle (Bassin de Paris).

4. — **Striarca (Arcopsis) decipiens** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 20-22; fasc. 4, p. 903.

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris).

Bartonien. — Chars, Le Ruel, Les Tuileries, Mery (Bassin de Paris).

5. — **Striarca (Arcopsis) dispar** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 14-21; fasc. 4, p. 899.

Thanétien. — Châlons-sur-Vesle, Noailles (Bassin de Paris).

Yprésien. — Cuise, Hérouval (Bassin de Paris).

Remarque. — Chez quelques espèces d'*Arcopsis* il existe à la face interne de la valve gauche une étroite rigole palléale correspondant au contact de la valve droite plus petite. Cette rigole est soit discontinue (*dispar, textilis*) et identique à celle décrite chez *Bathyarca,* soit continue (*mixta, pretiosa, quadrilatera*).

Chez *Arcopsis,* comme chez *Striarca* s. s. et chez *Galactella,* les empreintes musculaires sont bordées d'une faible crête, mais chez *Arcopsis,* contrairement aux deux autres sous-genres, les rangées dentaires sont nettement séparées à hauteur du crochet. L'aire ligamentaire verticalement striée d'*Arcopsis* est un étroit triangle, celle de *Striarca* s. s. occupe toute la longueur du bord cardinal, celle de *Galactella* a des dimensions intermédiaires.

6. — **Striarca (Arcopsis) limopsis** (KOENEN, 1885).

KOENEN, A. VON, 1885, p. 85, pl. IV, fig. 12, *a-e*.

Paléocène. — Copenhague (Danemark).

7. — **Striarca (Arcopsis) margaritula** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 17-19; fasc. 4, p. 902.

Lutétien. — Ferme des Bôves, Parnes (Bassin de Paris).

8. — **Striarca (Arcopsis) mixta** (DUFOUR, 1881).

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 190, pl. VI, fig. 16-18.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

9. — **Striarca (Arcopsis) quadrilatera** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 203, pl. XXXIV, fig. 15-17.

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Fay-sous-Bois, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fleury, Grignon, Gueux, Liancourt, Parnes, Vaudancourt, La Vigne, Neauphlette, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

10. — **Striarca (Arcopsis) textilis** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 27, 29; fasc. 4, p. 901.

Yprésien. — Bauthélu, Cinqueux, Sapicourt (Bassin de Paris).

Sous-genre GALACTELLA (COSSMANN) *in* COSSMANN et PEYROT, 1913.

Type. — (D. O.), *Arca lactea* LINNÉ, 1758.

1. — **Striarca (Galactella) africana** (NEWTON, 1922).

NEWTON, R. B., 1922, p. 68, pl. VIII, fig. 14-17. — EAMES, F. E., 1957, p. 54, pl. VIII, fig. 4.

Éocène (Lutétien supérieur). — Ameki (Nigeria).

2. — **Striarca (Galactella) lactea** (LINNÉ, 1758).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 344, pl. XXIX, fig. 33 (ex. fig. n° 1189), fig. 34 (ex. fig. n° 1190), fig. 35 (ex. fig. n° 1191), fig. 36 (ex. fig. n° 1192), fig. 37 (ex. fig. n° 1193), fig. 38 (ex. fig. n° 1194), fig. 39 (ex. fig. n° 1195), fig. 40 (ex. fig. n° 1196), fig. 41 (ex. fig. n° 1197), fig. 42 (ex. fig. n° 1198), fig. 43 (ex. fig. n° 1199), fig. 44 (ex. fig. n° 1200), fig. 45 (ex. fig. n° 1201) et fig. 46 (ex. fig. n° 1202 I.R.Sc.N.B.). — GLIBERT, M., 1945, p. 41, pl. I, fig. 10 (ex. fig. n° 1907 I.R.Sc.N.B.). — BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1891, pl. XXXVII, fig. 1-5.

Burdigalien. — Saucats (Peloua) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La Lougière, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sepmes (Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Tersanne (Drôme), Cabrières-d'Aigues (Vaucluse) (France).
Rometta (Italie).
Grund, Steinabrunn (Bassin de Vienne).

Plaisancien-Astien. — Asti, Berardenya, Castelviscardo, Limite (Empoli), Monte-Castello, Orciano, Pecchioli, Riluogo, San Miniato (Italie).
Banyuls, Beaulieu, Biot, Saint-Restitut, Théziers, Millas, Vaugrenier (France).
Marinha grande (Portugal).

Scaldisien. — Sudbourne, Sutton, Little Oakley (Grande-Bretagne).

Sicilien. — Messina, Montepellegrino, Palermo (Sicile).
Menton, Nice (France).

Remarque. — Selon C. O. VAN REGTEREN-ALTENA (1962, p. 4) il est possible que les exemplaires de la Touraine appartiennent à la race *scaldensis* REG.-ALT., 1962, et que le fossile de l'Anversien soit un individu juvénile de la même sous-espèce.

3. — **Striarca (Galactella) pretiosa** (DESHAYES, 1858).

SANDBERGER, F., 1863, p. 354, pl. XXIX, fig. 4, 4*a*.

Rupélien. — Weinheim (Bassin de Mayence).
Pierrefitte (Bassin de Paris).

Chattien. — Sternberg (Allemagne).

Sous-genre STRIARCA s. s.

Monotype. — *Arca centenaria* SAY, 1824.

1. — **Striarca** (s. s.) **centenaria** (SAY, 1824).

DALL, W. H., 1898, p. 628. — BIRD, S. O., 1965, p. 26, pl. I, fig. 6*a*, 6*b*.

Pliocène (Caloosahatchie). — Shell Creek (de Soto Co., Floride, U.S.A.).

Sous-famille **NOETIINAE.**

Genre SCAPULARCA (Cossmann) *in* Cossmann et Peyrot, 1913.

Type. — (D. O.), *Arca scapulina* Lamarck, 1807.

Remarque. — Alors que les *Striarcinae* ont un contour généralement subquadrangulaire et sont ornées de côtes radiaires fines et subégales, souvent cancellées par des stries concentriques, les *Noetiinae*, de galbe variable, ont presque toujours une sculpture radiaire formée de côtes larges alternant, le plus souvent, avec des côtes très étroites.

Le genre *Scapularca*, avec les sous-genres *Sheldonella* Maury, 1917, et *Paranoetia* Thiele, 1934, englobe les *Noetiinae* dépourvues de crête anale anguleuse, modérément convexes et nettement modioliformes. Chez *Scapularca* les crénelures du bord palléal sont particulièrement fortes et assez nettement localisées vers les extrémités. Les grosses côtes radiaires, assez lisses, qui extérieurement alternent avec de fines costules noduleuses, se distinguent nettement à la face interne, sur presque toute leur longueur.

1. — **Scapularca globulosa** (Deshayes, 1829).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 209, pl. XXXIII, fig. 4-6; Idem, 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 11-13; fasc. 4, p. 892 (= var. *interposita* Deshayes).

Yprésien. — Bauthélu, Cinqueux, Cuise, Gorges du Han, Le Roquet, Hérouval, Liancourt, Mercin, Mons-en-Laonnais, Pont-Sainte-Maxence (Bassin de Paris).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Henonville (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers, Le Fayel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel, Montagny (Bassin de Paris).

2. — **Scapularca scapulina** (Lamarck, 1807).

MacNeil, F. Stearns, 1938, p. 9, pl. I, fig. 7, 8.

Lutétien. — Beynes, Couvignan, Chaussy, Courtagnon, Damery, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fleury, Grignon, Gueux, Hermonville, Hervelon, Houdan, Le Vivray, Parnes, Septeuil, Vaudancourt, Villiers-Neauphle, (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Genre EONTIA MacNeil, 1938.

Type. — (D. O.), *Arca ponderosa* Say, 1822.

1. — **Eontia incile** (Say, 1824).

MacNeil, F. St., 1938, p. 13, pl. I, fig. 25-28, 30, 31.

Miocène (Yorktown). — Petersburg (Virginie, U.S.A.).

2. — **Eontia incile trigintinaria** (Conrad, 1863).

MacNeil, F. St., 1938, p. 16, pl. I, fig. 32, 33, 37, 38; pl. II, fig. 3, 4.

Miocène (Duplin). — Darlington (Caroline du Sud), Natural Well (Caroline du Nord) (U.S.A.).

3. — **Eontia okeni** (Mayer, 1857).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 337, pl. XXVII, fig. 19, 20 (ex. fig. n° 1125), fig. 21, 23 (ex. fig. n° 1126), fig. 22, 24 (ex. fig. n° 1127), fig. 25 (ex. fig. n° 1128), fig. 26 (ex. fig. n° 1129) et fig. 27 (ex. fig. n° 1130 I.R.Sc.N.B.).

Burdigalien. — Saint-Paul-lez-Dax (Landes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Ferrière-Larçon, Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).

Genre PROTONOETIA MacNeil, 1938.

Type. — (D. O.), *Anadara nigeriensis* Newton, 1922.

1. — **Protonoetia nigeriensis** (Newton, 1922).

Newton, R. B., 1922, p. 70, pl. VIII, fig. 4-7. — MacNeil, F. St., 1938, p. 25, pl. IV, fig. 1-3.

Éocène (Lutétien supérieur). — Ameki (Nigeria).

Genre NOETIA Gray, 1857.

Monotype. — *Noetia triangularis* Gray, 1857 (= *Arca reversa* Sowerby, 1833).

1. — **Noetia macdonaldi** (Dall, 1912).

MacNeil, F. St., 1938, p. 35, pl. VI, fig. 10-13.

Pliocène. — Quebrada de las Conchas (Costa Rica).

Sous-famille **TRINACRIINAE.**

Genre NUCUNELLA Orbigny, 1849.

Type. — *Pectunculus granulatoides* Galeotti, 1837 (= *nystii* Galeotti, 1837) [5].

1. — **Nucunella lamellosa** (Koenen, 1893).

Koenen, A. von, 1893, p. 1071, pl. LXXII, fig. 12, 13.

Lattorfien. — Westeregeln (Allemagne du Nord).

---

[5] Glibert, M., 1936, p. 28.

Remarque. — Les principaux caractères que l'on observe chez « *Pectunculus* » *nysti* GALEOTTI, type de *Nucunella*, chez « *Noetia* » *pulchra* GABB, qui est une *Pachecoa*, et chez « *Pectunculus* » *ellipsis* LEA, type de *Stenzelia*, montrent que toutes ces espèces doivent être groupées.

E. VINCENT (1922, p. 105, texte fig. 1) a entièrement redécrit le type de *Nucunella*. La principale différence avec *Stenzelia*, qui a le même contour et la même sculpture, réside dans l'absence de l'étroite fossette ligamentaire deltoïde striée verticalement (MACNEIL, F. ST., 1937, p. 455, texte fig. I *h*) qui est remplacée par une aire ligamentaire opisthodète très étroite, striée horizontalement, bien différente cependant de celle des *Arcidae* (GLIBERT, M., 1936, texte fig. 16).

Genre PACHECOA HARRIS, 1919.

Sous-genre STENZELIA MACNEIL, 1954
(= *Trinacriella* MACNEIL, 1937; *non* DEL GUERCIO, 1913).

Type. — (D. O.), *Pectunculus perplanus* CONRAD (= *Pectunculus ellipsis* LEA, 1833) [6].

1. — **Pachecoa (Stenzelia) ellipsis** (LEA, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 44, pl. XIX, fig. 12-17.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Sous-genre PACHECOA s. s.
(= *Halonanus* STEWART, 1930) [7].

Type. — (D. O.), *Trinacria* (*Pachecoa*) *cainei* HARRIS, 1919.

1. — **Pachecoa** (s. s.) **declivis** (CONRAD, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 42, pl. XIX, fig. 3-6.

Claibornien. — Lisbon (Alabama, U.S.A.).

2. — **Pachecoa** (s. s.) **ledoides** (MEYER, 1886) fide HARRIS, 1919.

HARRIS, G. D., 1919, p. 38, pl. XVIII, fig. 10, 10*a*.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

3. — **Pachecoa** (s. s.) **pulchra** (GABB, 1860).

STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J. T., 1957, p. 65, pl. VI, fig. 5, 6.

Claibornien. — Sabine River, Smithville (Texas, U.S.A.).

---

[6] STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J. T., 1957, p. 64.

[7] STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J. T., 1957, p. 62.

Genre TRIGONODESMA Wood, 1864.

Type. — (D. O.), *Arca laevigata* Caillat, *non* Spengler (= *Arca lissa* Bayan, 1873).

1. — **Trigonodesma bezanconi** (Cossmann, 1887).

Cossmann, M., 1887, p. 145, pl. VI, fig. 22, 23.

Lutétien. — Ferme des Bôves, Parnes (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

2. — **Trigonodesma capillacea** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVIII, fig. 13-15; fasc. 4, p. 898.

Bartonien. — Quoniam (Bassin de Paris).

3. — **Trigonodesma effossa** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXVII, fig. 29-32; fasc. 4, p. 905.

Yprésien. — Cuise, Gorges du Han (Bassin de Paris).

4. — **Trigonodesma lissa** (Bayan, 1873).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LVIII, fig. 25, 26; fasc. 4, p. 905 (= *Arca laevigata* Caillat, *non* Spengler *in* Chemnitz, 1784).

Lutétien. — Chaumont-en-Vexin, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Grignon, Houdan, Parnes, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Le Fayel, Le Guespel (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).
Barton (Bassin du Hampshire).

Lattorfien. — Colwell Bay (Île de Wight).

5. — **Trigonodesma lissa gouetensis** nov. subsp.

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 192 (46), pl. VI, fig. 12 (holotype), fig. 10, 11 et 13 (paratypes).

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Diagnose. — Les exemplaires de *Trigonodesma lissa* découverts dans le Bassin de la Loire-Atlantique sont de dimensions moyennes très supérieures à celles atteintes par la sorte typique du Bassin de Paris, puisque leur longueur atteint très couramment 6 mm au lieu de 4 mm environ. L'ornementation concentrique de la forme du Bois-Gouet est en outre sensiblement plus grossière, nous proposons pour elle le nom subspécifique *gouetensis*.

Du fait de la taille supérieure de la s. *gouetensis* et de la parfaite préservation des fossiles de Bois-Gouet, il est facile de vérifier que la valve gauche présente le plus souvent une ornementation uniquement concentrique tandis que la valve droite porte en outre des costules radiaires très ténues (Glibert, M., 1933, p. 122; Reinhart, P. W., 1935, p. 52).

6. — **Trigonodesma multidentata** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LVIII, fig. 10-12; fasc. 4, p. 904.

L u t é t i e n . — Ferme des Bôves, Grignon, Parnes, Vaudancourt (Bassin de Paris). Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

7. — **Trigonodesma tenuifilosa** (COSSMANN, 1901).

COSSMANN, M., 1901, p. 21, pl. III, fig. 14, 15.

P a r i s i e n II*a*. — Djebel Schweinfurth (Égypte).

Genre TRINACRIA MAYER, 1868.

T y p e . — (GARDNER, J., 1926), *Trigonocoelia crassa* DESHAYES, 1858.

1. — **Trinacria baudoni** MAYER, 1868.

COSSMANN, M., 1887, p. 121, pl. V, fig. 40, 41.

Y p r é s i e n . — Hérouval (Bassin de Paris).

2. — **Trinacria cancellata** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 31-35; fasc. 4, p. 838.

L u t é t i e n . — Chamery, Damery, Fercourt, Gomerfontaine, Grignon, Vaudancourt (Bassin de Paris).
Fresville (Cotentin).

A u v e r s i e n . — Auvers, Beauchamp, Bregy près Meaux, Ducy, Le Fayel, Valmondois, Verneuil (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — Cresnes, Le Ruel, Les Tuileries, Marines (Bassin de Paris).

3. — **Trinacria crassa** (DESHAYES, 1858).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXV, fig. 1-4; fasc. 4, p. 841.

L u t é t i e n . — Gueux (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Beauchamp, Ezanville, Le Fayel, Montaby, Bregy près Meaux, Valmondois, Haravillers (Bassin de Paris).

B a r t o n i e n . — La-Chapelle-en-Serval, Le Ruel, Les Tuileries, Marines, Mortefontaine (Bassin de Paris).

4. — **Trinacria cuneus** (CONRAD, 1833).

HARRIS, G. D., 1919, p. 37, pl. XVIII, fig. 8, 9.

C l a i b o r n i e n . — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

5. — **Trinacria curvirostris** (Cossmann, 1882).

Cossmann, M., 1882, p. 117, pl. V, fig. 4.

Bartonien. — Le Ruel (Bassin de Paris).

6. — **Trinacria deltoidea deltoidea** (Lamarck, 1805).

MacNeil, F. St., 1937, p. 455, texte fig. 1*c*.

Lutétien. — Beynes, Bréval, Chambors, Chamery, Ferme de l'Orme, Grignon, Gueux, Hervelon, Houdan, La Vigne, Montchauvet, Neauphlette, Parnes (L'Aunaie), Septeuil, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

7. — **Trinacria deltoidea laevigata** Mayer, 1868.

Mayer-Eymar, C., 1868, p. 123.

Auversien. — Ezanville (Bassin de Paris).

Bartonien. — Les Tuileries, Marines, Montagny, Saint-Sulpice (Bassin de Paris).
Becton Bunny, Hordle Cliff (Bassin du Hampshire).

Lattorfien. — Colwell Bay, Headon Hill (Bassin du Hampshire).

8. — **Trinacria dumasi** Cossmann, 1904.

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 201 (55), pl. VII, fig. 20-23.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

9. — **Trinacria inaequilateralis** (Orbigny, 1850).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXIV, fig. 27-30; fasc. 4, p. 839.

Thanétien. — Rilly-la-Montagne (Bassin de Paris).

Sparnacien. — Pourcy (Bassin de Paris).

Yprésien. — Cuise, Gorges du Han, Hérouval, Le Roquet (Bassin de Paris).

10. — **Trinacria media** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXV, fig. 5-7; fasc. 4, p. 839.

Lutétien. — Chambors, Chamery, Chaumont-en-Vexin, Fontenay, Grignon, Hervelon (Bassin de Paris).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

Auversien. — Auvers, Beauchamp, Bregy près Meaux, Ezanville, Herblay, Houilles, Le Buisson (Aisne), Le Fayel, Le Guespel, Mery, Perthes, Sartrouville, Tancrou, Valmondois, Ver, Verneuil (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Marines, Mortefontaine (Butte aux Clochettes), Nogent-l'Artaud (Bassin de Paris).

11. — **Trinacria mixta** MAYER, 1868.

COSSMANN, M., 1887, p. 121, pl. V, fig. 38, 39.

B a r t o n i e n . — Le Ruel, Les Tuileries (Bassin de Paris).

12. — **Trinacria plesiomorpha** COSSMANN, 1887.

COSSMANN, M., 1887, p. 120, pl. V, fig. 30-33.

Y p r é s i e n . — Cuise (Bassin de Paris).

13. — **Trinacria sinuosa** COSSMANN, 1904.

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 202, pl. VII, fig. 36-39.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

FAMILLE **LIMOPSIDAE.**

Genre LIMOPSIS SASSI, 1827
(= *Trigonocoelia* NYST et GALEOTTI, *partim*, 1835).

Sous-genre LIMOPSIS s. s.

T y p e . — (GRAY, 1847), *Arca aurita* BROCCHI, 1814.

1. — **Limopsis** (s. s.) **aurita** (BROCCHI, 1814).

GLIBERT, M., 1945, p. 47, pl. II, fig. 2 (ex. fig. n° 1911 I.R.Sc.N.B.). — ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, p. 25, texte fig. 7, *a-c*.

A n v e r s i e n . — Giffel, Rekken (Pays-Bas).
Eibergen (Danemark).
Dingden (Allemagne).

S c a l d i s i e n . — Gedgrave, Orford Castle, Sudbourne, Sutton (Grande-Bretagne).

P l a i s a n c i e n - A s t i e n . — Asti, environs de Bologna, Bordighera, Casciana, Castelarquato, Castelviscardo, Castrocaro, Coroncina, Genoa, Lucardo, Montecchio, Orciano, San Rocco, Savona, Siena (Italie).
Bellevue (Fréjus), Biot, Cannes (La Bocca), Moulin de l'Abadit près Pegomas, Nice, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).

S i c i l i e n (?). — Catania (Sicile).

2. — **Limopsis** (s. s.) **aurita** cf. **woodi** (MAYER, 1868).

MAYER, C., 1868, p. 118.

C h a t t i e n . — Krefeld (Allemagne).

3. — **Limopsis** (s. s.) **beaumariensis** Chapman, 1911.

Chapman, F., 1911, p. 423, pl. LXXXIV, fig. 6.

Pliocène (Kalimnan). — Grange Burn (Victoria, Australie méridionale).

4. — **Limopsis** (s. s.) **chapmanni** Singleton, 1932.

Singleton, F. A., 1932, p. 296, pl. XXIV, fig. 12, 14; pl. XXV, fig. 16.

Oligocène (Janjukien). — Torquay (Victoria, Australie méridionale).

5. — **Limopsis** (s. s.?) **goldfussi** (Nyst, 1843).

Glibert, M., 1945, pl. II, fig. 4 (ex. fig. n° 1912 I.R.Sc.N.B.).

Rupélien. — Weinheim (Allemagne).

Chattien. — Sternberg (Allemagne).

6. — **Limopsis** (s. s.) **homala** Cossmann, 1904.

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 197 (51), pl. VII, fig. 10-12.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

7. — **Limopsis** (s. s.) **korobkovi** nov. sp.

Holotype. — N° 5151 I.R.Sc.N.B., Pontilévien., Loc. Bossée (Bassin de la Loire).

Derivatio nominis. — Dédiée au Prof^r I. A. Korobkov.

Description. — Coquille assez mince, de taille médiocre, de forme arrondie, peu inéquilatérale. Crochets petits, orthogyres, submédians. Rangées dentaires subégales, l'antérieure formée de cinq dents verticales, la postérieure de cinq dents obliques. Bord palléal taillé en biseau lisse.

Surface externe sculptée de rubans concentriques plats, assez larges, subimbriqués, séparés par d'étroits sillons. L'ornementation radiaire consiste en nombreuses costules subégales, assez fines, un peu plus fortes dans la moitié postérieure, divisées par les sillons concentriques en séries d'éléments radiaires courts qui se succèdent. Au bord postérieur de chaque ruban le petit élément de costule se bifurque légèrement sur une courte distance.

Diagnose. — Notre espèce ressemble à *Limopsis multiradiata* Tate, 1886, mais diffère de cette dernière par sa taille plus faible, son contour moins oblique, ses rubans concentriques plus larges, ses costules radiaires plus fortes, moins nombreuses et moins profondément bifurquées.

8. — **Limopsis** (s. s.?) **lentiformis** Deshayes, sp. 1858.

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXII, fig. 10-12; fasc. 4, p. 843.

Yprésien. — Cuise, Gorges du Han, Hérouval, Laon, Mercin (Bassin de Paris).

Remarque. — *Limopsis lentiformis* est avec *L. goldfussi* (Nyst) l'une des espèces qui participent aux caractères de *Limopsis* s. s. et de *Pectunculina*. Chez toutes deux la sculpture radiaire est presque nulle et le bord palléal habituellement lisse. Mais quelques exemplaires possèdent, vers le milieu du bord ventral, des traces non équivoques de crénelures, et leur charnière, très asymétrique, rappelle celle de *Limopsis* (*Pectunculina*) *scalaris*. Au contraire chez *L.* (*Pectunculina*) *granulata* dont l'ornementation radiaire est bien développée et le bord palléal habituellement (mais non constamment) crénelé, les deux rangées dentaires sont subégales comme chez *L. aurita*.

Comme l'avait pressenti E. Lamy (1912, p. 111) il semble bien que la distinction entre *Limopsis* s. s. et *Pectunculina* n'est pas très significative.

9. — **Limopsis** (s. s.) **maccoyi** Chapman, 1911.

Chapman, F., 1911, p. 421, pl. LXXXIII, fig. 2.

Éogène. — Greeces Creek (Victoria, Australie méridionale).

10. — **Limopsis** (s. s.) **multiradiata** Tate, 1886.

Tate, R., 1886, p. 135, pl. XII, fig. 1, *a*, *b*.

Éogène. — Aldinga Bay (Australie méridionale).

Sous-genre PECTUNCULINA Orbigny, 1844.

Type. — *Pectunculus scalaris* Sowerby, 1824.

1. — **Limopsis (Pectunculina) costulata** (Goldfus, 1837).

Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 320, pl. I, fig. 8, *a*, *b* (ex. fig. n° 3791 I.R.Sc.N.B.).

Lattorfien. — Lattorf, Westeregeln, Wormisleben (Allemagne).

2. — **Limopsis (Pectunculina) granulata** (Lamarck, 1805).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 227, pl. XXXI, fig. 4-6.

Yprésien. — Cuise, Hérouval (Bassin de Paris).

Lutétien. — Boisgeloup, Boury, Chambors, Chaumont-en-Vexin, Courtagnon, Damery, Fercourt, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Fontenay, Four, Gisors (La-Croix-Blanche), Grignon, Henonville, La Vigne, Liancourt, Parnes, Pevy, Requiécourt, Seraincourt, Trye (Mont-Ouin), Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris).
Bracklesham (Bassin du Hampshire).

3. — **Limopsis (Pectunculina) lamellata** (Lehman, 1893).

Lehman, F., 1893, p. 216, pl. IV, fig. 5.

Miocène. — Pays-Bas (Anversien ou Houthalenien).

4. — **Limopsis (Pectunculina) merklini** nov. sp.

Holotype. — N° 5152 I.R.Sc.N.B., Sicilien., Ficarazzi (Sicile).

Derivatio nominis. — Dédiée au Prof[r] R. L. MERKLIN.

Description. — Petite coquille subarrondie, un peu oblique et inéquilatérale, à côté antérieur régulièrement arrondi et côté postérieur un peu tronqué. Crochets petits, presque médians.

Surface externe ornée de cordonnets concentriques étroits et assez saillants que séparent des intervalles de largeur double. Les cordonnets sont finement crénelés sur le bord umbonal et leurs intervalles portent des costules radiaires très fines et très rapprochées qui ne se distinguent aisément que sur l'aire anale.

Charnière composée de deux rangées dentaires subégales, de 4-5 dents chacune, les dents antérieures verticales et les postérieures à peu près horizontales.

Bord palléal finement et régulièrement crénelé dans presque toute son étendue, sauf le long du côté postérieur.

Diagnose. — Cette coquille nous est connue par une quarantaine d'exemplaires récoltés dans le Sicilien de Ficarazzi (coll. MONTEROSATO) et étiquetés à l'origine comme *Limopsis minuta* (PHILIPPI), espèce avec laquelle ils n'offrent aucune analogie réelle. Parmi eux se trouvaient quelques individus de *L. pygmaea* (PHILIPPI, *non* LAMARCK), à laquelle ils ne ressemblent pas davantage et qui se range dans le sous-genre *Limarca* (=*Cosmetopsis*).

Parmi les espèces qui nous sont connues celle qui ressemble le plus à *Limopsis merklini* est le *L. lamellata* LEHMAN, mais cette coquille du Chattien, Houthalenien et Anversien de l'Allemagne et des Pays-Bas diffère de l'espèce sicilienne par ses cordonnets concentriques plus saillants et plus espacés ainsi que par ses costules radiaires plus fortes visibles sur toute la surface.

Le diamètre maximum de *Limopsis merklini* paraît voisin de 4 mm.

5. — **Limopsis (Pectunculina ?) mombergi** RAVN, 1939.

RAVN, J. P. J., 1939, p. 30, pl. I, fig. 2, *a*, *b*.

Paléocène. — Sundkrog (Copenhague, Danemark).

Remarque. — Cette petite espèce, très convexe et subcirculaire, est dépourvue apparemment d'ornementation radiaire et possède une charnière à peu près symétrique comme les *Limopsis* s. s. Mais son bord palléal est finement crénelé sur toute sa longueur. Comme l'a constaté J. P. J. RAVN elle appartient aux espèces ambiguës dont fait partie également *L. lentiformis* et qui participent aux caractères des *Limopsis* s. s. et des *Pectunculina* à des degrés variables.

6. — **Limopsis (Pectunculina) radiata** MEYER, 1885.

HARRIS, G. D. et PALMER, K. VAN WINKLE, 1946, p. 51, pl. XII, fig. 13-15; pl. XXIII, fig. 1, 2.

Jacksonien. — Jackson (Missouri, U.S.A.).

7. — **Limopsis (Pectunculina) scalaris** (SOWERBY, 1824).

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. VI, fig. 5, 6.

B a r t o n i e n . — Barton (Bassin du Hampshire).

L a t t o r f i e n . — Foreland (Île de Wight).

8. — **Limopsis (Pectunculina) turgida** ROVERETO, 1898.

ROVERETO, G., 1900, p. 82, pl. V, fig. 9.

T o n g r i e n . — Cassinelle (Italie).

Sous-genre LIMARCA TATE, 1886
(= *Cosmetopsis* ROVERETO, 1898).

M o n o t y p e . — *Limarca angustifrons* TATE, 1886.

1. — **Limopsis (Limarca) altera** DESHAYES, 1858.

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXII, fig. 13-15; fasc. 4, p. 844.

Y p r é s i e n . — Bauthélu, Hérouval (Bassin de Paris).

L u t é t i e n . — Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Four, Liancourt, Parnes (Bassin de Paris).

2. — **Limopsis (Limarca) anomala anomala** (EICHWALD, 1830).

FRIEDBERG, W., 1934-1936, fasc. 2, p. 185, pl. XXVI, fig. 3-7 (topotypes).

R e m a r q u e . — Bien que cette race manque dans nos collections il est nécessaire d'en dire ici quelques mots. L'assimilation trop hâtive à *Limopsis anomala* (EICHWALD) de plusieurs espèces, dont certaines à la vérité fort semblables, a fait attribuer à ce fossile une extension géographique et stratigraphique excessive, de sorte que la plupart des listes synonymiques qui la concernent doivent être revisées.

Les excellentes figures des topotypes publiées par W. FRIEDBERG montrent que *Limopsis anomala* s. s. est caractérisée par sa petite taille, la forte convexité de ses valves et son contour trapézoïdal transverse très inéquilatéral. Cette sorte typique paraît localisée au Miocène de l'Europe orientale, l'espèce étant représentée par des races distinctes dans trois autres domaines qui sont : 1° Le mio-pliocène méditerranéen; 2° Le Rédonien du Bassin de la Loire et le Scaldisien anglo-belge; 3° Le Sicilien.

La coquille du Miocène moyen de l'Allemagne du Nord, de la Belgique, du Danemark et des Pays-Bas généralement désignée sous le nom de *Limopsis anomala* est plus grande, moins convexe, beaucoup moins asymétrique et constitue une espèce distincte laquelle, ainsi que l'avait d'ailleurs déjà remarqué J. HERING (1942, p. 34), se confond avec *L. retifera* SEMPER de l'Oligocène des mêmes régions.

Une autre espèce, *Limopsis fragilis* SEGUENZA, très voisine de *L. retifera*, existe dans le Pliocène méditerranéen où elle a été le plus souvent confondue avec *L. anomala*.

Les coquilles du Bassin de la Loire identifiées à *Limopsis anomala* par G. DOLLFUS et PH. DAUTZENBERG appartiennent à deux sortes distinctes. L'une, du Rédonien de Beaulieu,

est identique au « *Pectunculus* » *pygmaeus* Wood, 1840 du Scaldisien anglo-belge (voir *Limopsis anomala coxi*). L'autre, du Pontilévien de Charnizay [Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, pl. XXXIII, fig. 7, 8 (ex. fig. n° 1270) et fig. 9, 10 (ex. fig. n° 1271 I.R.Sc.N.B.)], dont malheureusement aucun de nos exemplaires n'est parfaitement conservé, a une taille plus petite, une convexité moindre et une sculpture concentrique plus grossière.

3. — **Limopsis (Limarca) anomala cancellata** (Michelotti, 1839) fide Cerulli-Irelli, 1907.

Cerulli-Irelli, S., 1902, p. 123 (59), pl. IX, fig. 17, 18.

Plaisancien-Astien. — Asti, Lucardo (Italie).
Maison Blanche (Algérie).

Remarque. — S. Cerulli-Irelli assimile cette race du Pliocène méditerranéen à *Limopsis cancellata* (Michelotti) dont le type provient de l'Helvétien des environs de Turin et que nous ne connaissons que par les figures publiées par F. Sacco (1898, p. 43, pl. X, fig. 19-21). Elle offre une grande analogie avec *L. anomala* s. s. mais elle est toutefois un peu moins convexe, moins asymétrique et dotée d'un angle postéro-ventral beaucoup moins accentué.

4. — **Limopsis (Limarca) anomala coxi** nov. subsp.

Wood, S. V., 1840, p. 234, pl. XIII, fig. 5 (= *Pectunculus pygmaeus*, *non* Lamarck, *nec* Philippi). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, pl. XXXIII, fig. 1, 2 (holotype n° 1267), fig. 3, 4 (paratype n° 1268) et fig. 5, 6 (paratype n° 1269 I.R.Sc.N.B.); *non* fig. 7-10.

Holotype. — N° 1267 I.R.Sc.N.B., Rédonien. Loc. Beaulieu.

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr L. R. Cox, F.R.S.

Rédonien. — Beaulieu (Bassin de la Loire).

Scaldisien. — Sutton (Grande-Bretagne).

Diagnose. — Très proche de la race *cancellata* par l'ensemble de ses caractères la sous-espèce *coxi* en diffère par la délicatesse de sa sculpture concentrique. Sur une hauteur de 1 mm, vers le centre de la valve, l'on compte généralement 6-8 cordonnets chez *Limopsis anomala cancellata* et 10-12 chez *L. anomala coxi*. Cette dernière est en outre plus convexe et plus quadrangulaire.

5. — **Limopsis (Limarca) anomala friedbergi** nov. nom.

Philippi, E. A., 1836-1844, fasc. 1, p. 63, pl. V, fig. 5 (*Pectunculus pygmaeus* Philippi, 1836; *non* Lamarck, 1819).

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr W. Friedberg.

Pléistocène (Sicilien). — Ficarazzi (Sicile).

Remarque. — La coquille sicilienne appelée par Philippi « *Pectunculus* » *pygmaeus* ressemble à *Limopsis cancellata* par son contour et sa sculpture, mais la convexité des valves est toujours moindre, le contour plus arrondi, les crochets moins gonflés. Par les mêmes caractères le fossile sicilien s'écarte davantage encore de *L. anomala coxi*.

Le nom *pygmaea* ne pouvant être conservé nous proposons pour cette sous-espèce le nom *friedbergi*.

6. — **Limopsis (Limarca) aradasi** (Testa, 1842).

Sacco, F., 1898, p. 41, pl. X, fig. 4-9 (*non* fig. 10; voir plus loin *Limopsis retifera saccoi*).

Plaisancien. — Albenga (Italie).
Oued Nador près Marengo (Algérie).

7. — **Limopsis (Limarca) aviculoides** (Conrad, 1833).

Harris, G. D., 1919, p. 36, pl. XVIII, fig. 1-7.

Claibornien. — Claiborne (Alabama), Saint-Maurice (Louisiane, U.S.A.).

8. — **Limopsis (Limarca) bronni** (Mayer, 1868).

Mayer, C., 1868, p. 119.

Plaisancien-Astien. — Albenga, environs de Bologne, Ginestreto, Orciano (Italie).
Biot (France).

Remarque. — Il existe dans le Pliocène méditerranéen une espèce qui, bien qu'assez commune, semble être passée généralement inaperçue, ayant été habituellement confondue soit avec *Linopsis anomala* soit avec *L. minuta* avec lesquelles elle n'offre cependant guère de ressemblances.

C'est une coquille assez plate et arrondie (Sacco, F., 1898, pl. X, fig. 10-16) dont la sculpture rappelle celle de *Limopsis* (*Pectunculina*) *costulata* (Goldfuss) du Lattorfien; son diamètre antéro-postérieur atteint couramment 8-10 mm.

Limopsis (*Limarca*) *minuta* (Philippi) est plus plate, ovale allongée dans le sens umbono-ventral et à peu près dépourvue d'ornementation radiaire. *L.* (*Limarca*) *aradasi* est plus haute et plus ovale, munie de plis internes en avant et en arrière, presque dépourvue de sculpture radiaire et possède une rangée dentaire postérieure plus longue et plus recourbée.

9. — **Limopsis (Limarca) chonioides** Cossmann, 1887.

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1905-1906, pl. XXXIV, fig. 108-5.

Yprésien. — Cuise (Bassin de Paris).

10. — **Limopsis (Limarca) minuta** (Philippi, 1836).

Philippi, R. A., 1836-1844, fasc. 1, p. 63, pl. V, fig. 3.

Sicilien. — Gerace, Lamato (Calabria, Italie).
Ficarazzi, Messina (Sicile).

11. — **Limopsis (Limarca) nana** (LAMARCK, 1805).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 225, pl. XXXVI, fig. 4-6.

L u t é t i e n . — Brasles, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Fercourt, Fontenay, Ferme des Bôves, Le Roquet, Liancourt, Mouchy, Parnes, Requiécourt, Tessancourt, Vaudancourt (Bassin de Paris).

A u v e r s i e n . — Ezanville (Bassin de Paris).

12. — **Limopsis (Limarca) recisa** (DEFRANCE, 1826).

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1902-1920, p. 362, pl. XXXI, fig. 11 (ex. fig. n° 1272), fig. 12 (ex. fig. n° 1273), fig. 13 (ex. fig. n° 1274), fig. 14 (ex. fig. n° 1275), fig. 15 (ex. fig. n° 1276), fig. 16 (ex. fig. n° 1277), fig. 17 (ex. fig. n° 1278), fig. 18 (ex. fig. n° 1279), fig. 19 (ex. fig. n° 1280) et fig. 20 (ex. fig. n° 1281 I.R.Sc.N.B.).

P o n t i l é v i e n . — Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Bassin de la Loire).

13. — **Limopsis (Limarca) retifera** SEMPER, 1861.

GLIBERT, M., 1945, p. 49 (= *L. minuta*, *non* PHILIPPI; exclure de la synonymie *L. pygmaea* WOOD), pl. II, fig. 3 (ex. fig. n° 1913 I.R.Sc.N.B.). — GLIBERT, M. et DE HEINZELIN, J., 1954, p. 320 (= *L. anomala*, *non* EICHWALD), pl. I, fig. 9, *a*, *b* (ex. fig. n° 3792 I.R.Sc.N.B.). — ANDERSON, H. J., 1964, pl. I, fig. 13, *a*, *b* [= *L.* (*Pectunculina*) *anomala*, *non* EICHWALD].

L a t t o r f i e n . — Lattorf, Westeregeln (Allemagne).

C h a t t i e n . — Bünde, Kassel, Krefeld (Allemagne).
Eygelshoven (Pays-Bas).

A n v e r s i e n . — Giffel, Rekken (Pays-Bas).
Freden (Allemagne).

INCERTAE SEDIS.

1. — **Limopsis ? gysseyi** (DE RAINCOURT, 1876).

COSSMANN, M., 1887, p. 124, pl. VI, fig. 16-18.

L u t é t i e n . — Fay-sous-Bois (Bassin de Paris).

Genre CNISMA MAYER, 1868.

M o n o t y p e . — *Pectunculus nuculatus* LAMARCK, 1805.

1. — **Cnisma microdon** COSSMANN, 1904.

COSSMANN, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 196, pl. VII, fig. 4, 5; pl. VIII, fig. 4-6.

L u t é t i e n (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

2. — **Cnisma nuculata** (LAMARCK, 1807).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 225, pl. XXXVI, fig. 1-3.

L u t é t i e n . — Bouvancourt, Chaussy, Ferme des Bôves, Ferme de l'Orme, Grignon, Parnes (Bassin de Paris).

FAMILLE CUCULLAEIDAE.

Genre CUCULLAEA LAMARCK, 1801.

T y p e . — *Arca labiata* SOLANDER, 1786.

1. — **Cucullaea crassatina** LAMARCK, 1805.

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XXXVII, fig. 111-1.

T h a n é t i e n . — Abbecourt, Bracheux, Châlons-sur-Vesle, Jonchery, Noailles (Bassin de Paris).

FAMILLE GLYCYMERIDIDAE [8].

Genre AXINACTIS MÖRCH, 1861.

Sous-genre TUCETILLA IREDALE, 1939.

T y p e . — (D. O.), *Glycymeris capricornea* HEDLEY, 1906.

1. — **Axinactis (Tucetilla) angusticostata** (LAMARCK, 1807).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, p. 224, pl. XXXIV, fig. 20-21. — IDEM, 1856-1860, fasc. 3, pl. LXX, fig. 21-23; fasc. 4, p. 848 (= *Pectunculus obliteratus* DESHAYES). — GLIBERT, M. et DE HEINZELIN, J., 1954, p. 319, pl. I, fig. 6, *a*, *b* (ex. fig. n° 4049 I.R.Sc.N.B.).

R u p é l i e n . — Auvers-Saint-Georges, Brunehaut, Etréchy, Jeures, Morigny, Pierrefitte (Bassin de Paris).
Alzey, Langenlonsheimer, Waldbockelheim, Weinheim (Bassin de Mayence).

R e m a r q u e . — L'étude statistique réalisée par Y. LEFÈVRE (Thèse mss.) sur les *Glycymeris* s. l. du Stampien du Bassin de Paris a confirmé l'opinion exprimée par F. SANDBERGER, dès 1863, selon laquelle le « *Pectunculus* » *obliteratus* DESHAYES, 1858 ne constitue qu'une variété de l'espèce de LAMARCK. Nous classons l'espèce dans le même groupe que « *Arca* » *deleta* SOLANDER, 1766 à laquelle certaines variétés, et particulièrement la var. *obliterata*, ressemblent beaucoup.

2. — **Axinactis (Tucetilla) deleta** (SOLANDER in BRANDER, 1766).

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. VI, fig. 8, 9.

B a r t o n i e n . — Alum Bay (Isle of Wight), Barton (Bassin du Hampshire).

---

[8] STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. et TWINING, J. T., 1957, pp. 59-60.

Remarque. — « *Arca* » *deleta* ne possède pas les côtes radiaires intercalaires nettes d'*Axinactis capricornea* (Hedley, 1906) mais chez certains individus des traces de côtes homologues se distinguent assez nettement. L'espèce de Barton ressemble davantage à *A.* (*Tucetilla*) *pilsbryi* (Yokoyama, 1920) des mers du Japon (Habe, T., 1958, p. 256, pl. XI, fig. 27) qui possède également une ornementation transverse prédominante dans l'intervalle des côtes primaires minces et granuleuses. Cette ornementation, qui offre une analogie remarquable avec celle de *Limopsis* (*Pectunculina*) *scalaris*, se retrouve aussi chez *Axinactis angusticostata* var. *obliterata* et se rattache par de nombreux stades intermédiaires à celle d'*A. angusticostata* typée.

3. — **Axinactis (Tucetilla) jamaicensis** (Dall, 1898).

Woodring, W. P., 1925, p. 25, pl. II, fig. 1-3.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

Remarque. — Lorsqu'elle est bien conservée la sculpture de cette espèce ressemble à celle d'*Axinactis* (*Tucetilla*) *capricornea* mais ses côtes radiaires, tant primaires que secondaires, sont moins saillantes et les côtes primaires sont en outre plus nombreuses et moins espacées. Certains individus ont une ressemblance évidente avec les exemplaires d'*A. deleta* (Solander) dont l'ornementation transverse est obsolète.

4. — **Axinactis (Tucetilla ?) lisbonensis** (Harris, 1919).

Harris, G. D., 1919, p. 48, pl. XX, fig. 12-15.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.) (juvéniles).

5. — **Axinactis (Tucetilla) staminea** (Conrad, 1833).

Harris, G. D., 1919, p. 46, pl. XX, fig. 4-8.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

Sous-genre TUCETONA Iredale, 1931.

Type. — (D. O.), *Pectunculus flabellatus* Tenison-Woods, 1878.

1. — **Axinactis (Tucetona) acuticostata plaisa** (Woodring, 1925).

Woodring, W. P., 1925, p. 25, pl. II, fig. 4, 5.

Miocène. — Bowden (Jamaïque).

2. — **Axinactis (Tucetona) arata** (Conrad, 1841).

Tuomey, M. et Holmes, F. S., 1855-1856, p. 50, pl. XVII, fig. 6, *a*, *b*. — Olsson, A. et Harbison, A., 1953, p. 30, pl. I, fig. 6, 6*a*.

Miocène. — Conlay (Brunswick Co., Caroline du Nord, U.S.A.).

Pliocène. — Tilly Lake (Nixonville, Caroline du Sud, U.S.A.).

3. — **Axinactis (Tucetona) duplinensis** (DALL, 1898).

GARDNER, J., 1943, p. 27, pl. II, fig. 3 et pl. V, fig. 5.

Miocène (Duplin). — Natural Well (Magnolia, Caroline du Nord, U.S.A.).

4. — **Axinactis (Tucetona) lamyi** (DALL, 1915).

DALL, W. H., 1915, p. 122, pl. XX, fig. 11, 13.

Oligocène. — Ballast Point (Tampa, Floride, U.S.A.).

5. — **Axinactis (Tucetona) maccoyi** (JOHNSTON, 1880).

CHAPMAN, F. et SINGLETON, F. A., 1925, p. 27, pl. I, fig. 7, *a*, *b* et pl. IV, fig. 5.

Miocène. — Balcombes Bay (Victoria, Australie méridionale).

6. — **Axinactis (Tucetona) pectinata** (GMELIN, 1792).

MACLEAN, R. A., 1951, p. 11, pl. I, fig. 8.

Pléistocène. — Port Limon (Costa Rica).

7. — **Axinactis (Tucetona) secticostata** (NICOL, 1945).

NICOL, D., 1945*a*, p. 623, pl. LXXXV, fig. 3-6.

Miocène (?). — Port Limon (Costa Rica).

Sous-genre GRANDAXINAEA IREDALE, 1931.

Type. — (D. O.), *Glycymeris magnificens* IREDALE, 1929.

1. — **Axinactis (Grandaxinaea) parilis** (CONRAD, 1843).

SCHOONOVER, L. M., 1941, p. 15, pl. I, fig. 1, 8.

Miocène (Calvert). — Plum Point, Randle Cliff Beach (Maryland, U.S.A.).

2. — **Axinactis (Grandaxinaea) sagittata** (GABB, 1864).

ANDERSON, F. et HANNA, G. D., 1925, p. 181, pl. I, fig. 6.

Éocène (Tejon). — Grapevine Canyon (Kern Co., Californie, U.S.A.).

3. — **Axinactis (Grandaxinaea) subovata** (SAY, 1824).

TUOMEY, M. et HOLMES, F. S., 1855-1856, p. 47, pl. XII, fig. 1. — GARDNER, J., 1926, p. 35 (*part.*), pl. VIII, fig. 3-8.

Miocène. — Darlington (Caroline du Sud), Virginia (U.S.A.).

var. *tuomeyi* DALL, 1895.

Miocène. — Petersburg (Virginia, U.S.A.).

INST. ROYAL des SCIENCES NATURELLES de BELGIQUE

4. — **Axinactis (Grandaxinaea) tumulus** (CONRAD, 1845).

GARDNER, J., 1943, p. 27, pl. I, fig. 6, 12-15.

P l i o c è n e . — Caroline du Nord (U.S.A.).

5. — **Axinactis (Grandaxinaea) wairapaensis** (POWELL, A., 1938).

POWELL, A. W. B., 1938, p. 158, pl. XXXIX, fig. 2.

P l é i s t o c è n e . — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

6. — **Axinactis (Grandaxinaea) waltonensis** (GARNDER, 1926).

GARDNER, J., 1926, p. 37, pl. IX, fig. 5-8.

M i o c è n e . — Shoal River (Floride, U.S.A.).

Genre GLYCYMERIS DA COSTA, 1778 (*non* LAMARCK).

Sous-genre GLYCYMERIS s. s.

T a u t o t y p e . — *Glycymeris orbicularis* DA COSTA (= *Arca glycymeris* LINNÉ, 1758).

1. — **Glycymeris** (s. s.) **americana** (DEFRANCE, 1826).

GARDNER, J., 1943, p. 27, pl. I, fig. 16-21. — NICOL, D., 1953, p. 453, fig. 4-6.

M i o c è n e (Yorktown). — Nansemond River (Virginia, U.S.A.).

P l i o c è n e . — Niels Eddy Landing (Caroline du Nord), Tilly Lake (Caroline du Sud), Caloosahatchie River (Floride) (U.S.A.).

2. — **Glycymeris** (s. s.) **angustidens** (WATELET, 1851).

DESHAYES, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXIII, fig. 14, 15; fasc. 4, p. 859.

Y p r é s i e n . — Aizy (Bassin de Paris).

3. — **Glycymeris** (s. s.) **beeseliensis** HEERING, 1942.

HEERING, J., 1942, p. 29, pl. II, fig. 7-9.

O l i g o c è n e (supérieur). — Friedrichsfelde, Kassel, Wandlinghausen près Lemgo (Allemagne).

4. — **Glycymeris** (s. s.) **bimaculata bimaculata** (POLI, 1795).

FONTANNES, F., 1879-1882, p. 173, pl. XI, fig. 1; IDEM, p. 171, pl. X, fig. 2-6 (= *Pectunculus stellatus*). — SACCO, F., 1898, p. 28, pl. VI, fig. 7-14. — CERULLI-IRELLI, S., 1907, p. 117 (53), pl. IX (VII), fig. 1.
(*non* : *Glycymeris bimaculata* YSPEERT, C., 1942, p. 49, pl. III, fig. 4-6).

S a h é l i e n . — Dar-bel-Hamri, Zouati (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Asti, environs de Bologna, Castelviscardo, Lucardo, Siena, Val d'Andona (Italie).
Millas (Roussillon, France).

Pléistocène (Sicilien). — Palermo (Sicile).

5. — **Glycymeris** (s. s.) **bimaculata deshayesi** (Mayer, 1868).

Hörnes, M., 1870, pl. XL, fig. 1, 2 et pl. XLI, fig. 1-10 (= *Pectunculus pilosus*, *non* Linné). — Dollfus, G., Berkeley-Cotter, J. et Gomes, J., 1903-1904, pl. XXII, fig. 1 (= *Pectunculus bimaculatus*, *non* Poli). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 354, pl. XXXI, fig. 1 (ex. fig. n° 1234), fig. 2 (ex. fig. n° 1235), fig. 3 (ex. fig. n° 1236), fig. 4 (ex. fig. n° 1237), fig. 5 (ex. fig. n° 1238), fig. 6 (ex. fig. n° 1239) et fig. 7 (ex. fig. n° 1240 I.R.Sc.N.B.). — Friedberg, W., 1934-1936, fasc. 2, p. 184, pl. XXVI, fig. 2, *a*, *b* (= *Pectunculus bimaculatus*, *non* Poli). — Baldi, T., 1962, p. 115 (*excl. part. synon.*), pl. I, fig. 4, *a-e*; pl. II, fig. 1, *a-f* et 2, *a-c*; pl. VIII, fig. 9; pl. IX, fig. 1-4; pl. X, fig. 1, 2 et pl. XI, fig. 4, 7, 8 (= *Glycymeris pilosa deshayesi*). (*non* : *Glycymeris pilosa deshayesi* Glibert, 1945).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Le Louroux, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie, Les Maunils), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Sepmes (Grande-Barangerie), Charnizay, Mirebeau (Bassin de la Loire).
Apigné, Doué-la-Fontaine, Linières d'Ambillon, Pigeon Blanc (Bassin de la Loire) (facies Savignéen).

Tortonien. — Cabrières d'Aigues (Vaucluse).
Adiça, Cacella (Portugal).
Baden, Gainfahren, Grund, Immendorf, Steinabrunn, Vöslau (Bassin de Vienne).

Remarque. — Assimilée par F. Dujardin (1837, p. 267) à une variété du « *Pectunculus* » *glycymeris* Linné cette race a été décrite du Miocène de Maine-et-Loire par Millet, en 1854, sous le nom de *Pectunculus maximus*. La diagnose originale (Millet de la Turtaudière, P. A., 1854, p. 170) est sommaire mais suffisante pour identifier l'espèce avec certitude puisque ce *Glycymeris* est certainement le seul de ce gisement qui puisse atteindre un diamètre voisin de 100 mm (3 ½ pouces français). De plus G. Dollfus et Ph. Dautzenberg ont pu examiner les échantillons de la collection Millet au Musée d'Angers et constater que le *Glycymeris deshayesi* (Mayer, 1868) était réellement synonyme; mais ces deux auteurs (1902-1920, fasc. 5, 1913, p. 357) ont cru, à tort, devoir utiliser ce nom postérieur de quatorze années. Actuellement le nom créé par Millet et resté inutilisé depuis 1913 doit être considéré comme « *Nomen oblitum* » selon les Règles internationales de la Nomenclature zoologique actuellement en vigueur (article 23*b* du Code 1961).

Glycymeris bimaculata deshayesi est typiquement une coquille du Pontilévien du Bassin de la Loire. Les exemplaires rencontrés dans le Tortonien de diverses régions constituent une transition parfaite au *G. bimaculata* s. s. du Plaisancien-Holocène. Les crochets de *G. glycymeris pilosa* (Linné) sont toujours moins centraux et plus opisthogyres.

C'est à tort qu'un fossile du Miocène de la Belgique a été rattaché précédemment à *Glycymeris deshayesi* par l'un de nous (Glibert, M., 1945, p. 44, pl. I, fig. 13), il appartient en réalité à une race nouvelle, apparentée au *G. lunulata* (Nyst) de l'Oligocène (cf. p. 85).

La sous-espèce *deshayesi* se différencie de *bimaculata* s. s. par sa convexité plus forte, particulièrement dans le jeune âge. Pour un diamètre de 75 mm environ l'épaisseur univalve est de 22 mm environ chez un *bimaculata bimaculata* holocène de Cacella (Portugal) et d'environ

30 mm chez un *bimaculata deshayesi* du Pontilévien de Sainte-Catherine-de-Fierbois. En outre la sous-espèce *deshayesi* a une taille maximale plus faible (env. 100 mm au lieu de 150), des crochets plus larges et un bord postérieur moins étalé.

6. — **Glycymeris** (s. s.) **bimaculata fichteli** (Deshayes, 1852).

Hörnes, M., 1870, pl. XXXIV, fig. 1, *a-d.* — Schaffer, F. X., 1910, pl. XXVII, fig. 1-6; pl. XXVIII, fig. 1. — Baldi, T., 1962, p. 109, pl. VII, fig. 1-4.

Burdigalien. — Eggenburg, Loibersdorf (Bassin de Vienne).

Remarque. — La race *fichteli* (Deshayes, 1852) du Burdigalien de l'Europe orientale diffère de la race *deshayesi* (Mayer, 1868) du Vindobonien par sa convexité plus faible; pour un diamètre voisin de 70 mm l'épaisseur univalve est d'environ 24 mm au lieu de 29. En outre sa charnière comporte des dents plus fortes mais moins nombreuses et son plateau cardinal plus court et plus arqué rappelle davantage le groupe de *Glycymeris obovata* (Lmk.), groupe dans lequel la sous-espèce *fichteli* est d'ailleurs rangée par T. Baldi.

La race *saucatsensis* (Mayer, 1868), du Bassin d'Aquitaine, dont la convexité est analogue à celle de *fichteli,* possède des dents plus nombreuses et plus faibles et un plateau cardinal moins haut, plus long et moins arqué. A cet égard les races *deshayesi* et *fichteli* constituent les termes extrêmes d'une série morphologique où l'on grouperait les diverses sous-espèces connues de *Glycymeris bimaculata* s. l.

Comme le montrent la plupart des figures publiées les sillons radiaires primaires sont généralement plus distincts chez *Glycymeris fichteli* que chez les autres sortes du *G. bimaculata,* mais ce caractère nous paraît, au moins partiellement, une conséquence de la préservation médiocre habituelle aux fossiles récoltés dans les couches burdigaliennes de l'Est de l'Europe.

7. — **Glycymeris** (s. s.) **bimaculata saucatsensis** (Mayer, 1868).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, fasc. 1, p. 134, pl. VI, fig. 3, 4 et pl. VII, fig. 3 (= *Pectunculus bimaculatus, non* Poli); Idem, p. 136, pl. VI, fig. 29, 30 et pl. VII, fig. 1, 2 (= *Pectunculus saucatsensis*).

Burdigalien. — Léognan, Saucats (Peloua) (Bordelais).

Pontilévien. — Salles (Largileyre, Le Minoy, Moulin Debat (Bordelais).
Gaujacq (Landes).

Remarque. — Le seul caractère bien constant qui distingue de *Glycymeris bimaculata* s. s. la race du Burdigalien-Pontilévien du Bassin d'Aquitaine est la convexité plus forte de cette dernière dans le jeune âge. Pour un diamètre d'environ 75 mm l'épaisseur univalve est d'environ 22 mm chez *bimaculata* s. s. et d'environ 27 mm chez *bimaculata saucatsensis.* En outre à dimensions égales et dans un état de préservation semblable il semble que les sillons radiaires primaires sont un peu plus espacés et que les costules radiaires secondaires sont un peu plus grossières et saillantes chez la plupart des individus d'Aquitaine; ces derniers ont également, en général, des crénelures palléales un peu plus grossières.

Comme l'a remarqué D. Mongin (1959, p. 293) *Glycymeris americana* appartient au même groupe d'espèces mais son ornementation radiaire est beaucoup plus développée.

8. — **Glycymeris** (s. s.?) **bormidiana** (MAYER, 1868).

MAYER, C., 1868, p. 110, n° 138. — SACCO, F., 1898, p. 37, pl. IX, fig. 11, 12.

Tongrien (Ligurien II). — Cassinelle (Italie).

Remarque. — Par les caractères de sa sculpture cette espèce nous semble appartenir au groupe de *Glycymeris nummaria* (LINNÉ), type du sous-genre *Pseudaxinea* MONTEROSATO, 1892 dont les cordonnets concentriques sont nettement visibles, surtout dans le jeune âge, mais l'utilité de cette subdivision nous paraît contestable.

9. — **Glycymeris** (s. s.) **brevirostris** (SOWERBY, 1824).

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959, pl. V, fig. 9.

Yprésien (London Clay). — Bognor Regis, Highgate (Grande-Bretagne).

10. — **Glycymeris** (s. s.) **castanea** (LAMARCK, 1819).

OLSSON, A., 1922, p. 180, pl. XVIII, fig. 13, 14.

Miocène (?). — Port Limon (Costa Rica).

11. — **Glycymeris** (s. s.) **depressa** (DESHAYES, 1829).

DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 222, pl. XXXV, fig. 12-14.

Auversien. — Acy-en-Multien, Auvers, Bezu-le-Guery, Isles-les-Meldeuses, Jaignes, Le Fayel, Nanteuil-le-Haudouin, Le Guespel, Tancrou (Bassin de Paris).

Bartonien. — Fère-en-Tardenois, Marines (Bassin de Paris) (remaniés).

12. — **Glycymeris** (s. s.) **dissimilis** (MAYER, 1868).

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XXXV, fig. 109-113.

Auversien. — Ducy (Bassin de Paris).

13. — **Glycymeris** (s. s.) **glycymeris glycymeris** (LINNÉ, 1758).

DAUTZENBERG, PH., 1897, p. 41, fig. 139.

Pléistocène. — Gouville-sur-Mer, Mont-Saint-Joseph (Saint-Malo) (France).

14. — **Glycymeris** (s. s.) **glycymeris variabilis** (SOWERBY, 1824).

GLIBERT, M., 1957, p. 16, pl. I, fig. 3 (ex. fig. n° 4786; var. plate) et fig. 4 (ex. fig. n° 4787; var. renflée). — REGTEREN-ALTENA, C. O. VAN, BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962, p. 16, pl. V, fig. 18*b* (= *G. variabilis variabilis*).

Scaldisien. — Gedgrave, Little Oakley, Orford Castle, Sudbourne, Sutton, Tattingstone, Walton (Grande-Bretagne).

Remarque. — La sous-espèce *variabilis* comporte, dans le Scaldisien de Belgique, Grande-Bretagne et Pays-Bas, deux variétés principales, inégalement fréquentes. La plus commune, qui peut être considérée comme *variabilis* typée, est peu convexe, de grande taille, de contour soit suborbiculaire (Wood, S. V., 1851-1882, pl. IX, fig. 1, *a-c*. — Heering, J., 1950, pl. VIII, fig. 1, 2. — Glibert, M., 1957, pl. I, fig. 3), soit plus ou moins fortement oblique-transverse (Wood, S. V., 1851-1882, pl. IX, fig. 1, *h-i*. — Heering, J., 1950, pl. VIII, fig. 3, 4). Cette forme rappelle *Glycymeris bimaculata saucatsensis* (Mayer) mais son diamètre maximum est seulement d'environ 80 mm au lieu de 100 (chez *G. glycymeris glycymeris* le diamètre ne dépasse guère 60 mm).

L'autre variété, assez fréquente seulement dans les niveaux inférieurs (Glibert, M., 1957, p. 17), est plus fortement convexe, avec des crochets gonflés, et sa taille est un peu plus faible. Elle représente chez la sous-espèce *variabilis* la variété *inflata* (Brocchi, 1814 = *tumida* Bucquoy, Dollfus et Dautzenberg, 1891) de la sous-espèce *pilosa* (Linné, 1758) du Bassin méditerranéen (Rossi-Ronchetti, C., 1952, texte fig. 5) mais en diffère par son contour verticalement allongé (Wood, S. V., 1851-1882, pl. IX, fig. 1*d*. — Heering, J., 1950, pl. VIII, fig. 11, 12. — Glibert, M., 1957, pl. I, fig. 4). De nombreux termes de passage relient entre elles les deux variétés de *Glycymeris glycymeris variabilis* dans les niveaux où elles coexistent (Heering, J., 1950, pl. VIII, fig. 5, 6 et fig. 9, 10). Il ne semble pas exister de variété aussi renflée de *Glycymeris glycymeris* s. s.

15. — **Glycymeris** (s. s.) **glycymeris pilosa** (Linné, 1758).

Sacco, F., 1898, pl. VII, fig. 4-7. — Cerulli-Irelli, S., 1907, pl. VI, fig. 21, *a*, *b*; pl. VII, fig. 2-6.
var. *inflata* Brocchi, sp. 1814.
Sacco, F., 1898, pl. VIII, fig. 1-10. — Cerulli-Irelli, S., 1907, pl. VII, fig. 7; pl. VIII, fig. 1-9.

Remarque. — var. *pilosa* s. s.

La sous-espèce *pilosa* du Bassin méditerranéen comprend deux variétés principales comme la sous-espèce *variabilis* du pliocène atlantique.

La var. *pilosa* ressemble à la var. *variabilis* mais en diffère par son galbe un peu plus convexe et par ses crochets moins médians et nettement opisthogyres; elle atteint des dimensions légèrement inférieures à celles de *variabilis* mais un peu supérieures (diamètre maximum environ 70 mm) à celles de *glycymeris*.

Cette variété est surtout abondante dans le Pléistocène, tandis que la variété *inflata* semble plus répandue dans le Pliocène. Il existe d'ailleurs des formes intermédiaires difficiles à classer.

Plaisancien-Astien. — Beaulieu, Millas, Perpignan, Saint-Ariès (France).
Barcellona (Espagne).
Albenga, environs de Bologna, Castelviscardo, Lucardo, Val d'Andona (Italie).

Pléistocène. — Monastir (Tunisie).
Île de Cos (Mer Égée).
Dahlia (Chypre).
Messina, Palermo (Sicile).
Livorno, Pozzuoli, Reggio di Calabria (Italie).

var. « *inflata* Brocchi, 1814 ».

Cette variété est très renflée et ses crochets sont gonflés comme ceux de la variété renflée de *Glycymeris glycymeris variabilis*, mais son contour est suborbiculaire, souvent un peu irrégulier et anguleux (Rossi-Ronchetti, C., 1952, p. 20, texte fig. 5, *a-f*) au lieu d'être étiré verticalement.

Plaisancien-Astien. — Asti, environs de Bologna, Bordighera, Castelarquato, Monte-Castello, Monte-Mario, Savona, Siena, Staggia (Siena), Zappolino (Italie).
Deli-Ibrahim, Douera, Maison-Blanche (Algérie).
Millas (France).

Pléistocène. — Île de Cos (Mer Égée).
Reggio di Calabria (Italie).

16. — **Glycymeris** (s. s.) **gouetensis** (Cossmann, 1904).

Cossmann, M., 1904-1905, fasc. 1, p. 194 (48), pl. VI, fig. 24, 25.

Lutétien (supérieur). — Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

17. — **Glycymeris** (s. s.) **halli** Pritchard, 1903.

Chapman, F. et Singleton, F. A., 1925, p. 40, pl. III, fig. 23; pl. IV, fig. 15.

Néogène (Janjukien). — Muddy Creek (Victoria, Australie méridionale).

18. — **Glycymeris** (s. s.) **huttoni** Marwick, 1923.

Marwick, J., 1923, p. 68, pl. III, fig. 2; pl. IV, fig. 2; pl. VII, fig. 2.

Miocène. — Point Hill (Waitaki, Nouvelle-Zélande).

19. — **Glycymeris** (s. s.) **lunulata lunulata** (Nyst, 1836).

Glibert, M. et de Heinzelin, J., 1954, p. 319, pl. I, fig. 5 (ex. fig. n° 3822, juvénile). — Glibert, M., 1957*a*, p. 14, pl. I, fig. 10*a* (ex. fig. n° 1796), fig. 10*b* (ex. fig. n° 1797) et fig. 10*c* (ex. fig. n° 1798; anomalie). — Heering, J., 1942, pl. I, fig. 1-12.

Lattorfien. — Lattorf, Westeregeln (Allemagne du Nord).

Chattien. — Eygelshoven (Pays-Bas).
Bünde, Doberg, Erkrath, Kassel, Krefeld, Luithorst, Sternberg (Allemagne).

20. — **Glycymeris** (s. s.) **lunulata baldii** nov. subsp.

Glibert, M., 1945, p. 44, pl. I, fig. 13 (holotype n° 1910 I.R.Sc.N.B.). — Regteren-Altena, C. O. van, Bloklander, A. et Pouderoyen, L. P., 1962, p. 16, pl. V, fig. 18*a*.

Holotype. — N° 1910 I.R.Sc.N.B.; Anversien. Loc. Anvers.

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr T. Baldi.

Anversien. — Rekken (Pays-Bas).
Eibergen (Danemark).

Miocène (supérieur) (?). — Oploo (Pays-Bas).
Gourbesville (Manche, France).

Remarque. — Cette coquille identifiée tout d'abord à *Glycymeris pilosa* (Linné, 1758), (Mourlon, M., 1881, p. 228) puis à *G. bimaculata* (Poli, 1795) (Kautsky, F., 1925, p. 18, pl. II, fig. 2. — Ypeert, C., 1942, p. 49, pl. III, fig. 4-6) a été décrite et figurée en 1945 (Glibert, M., p. 44, pl. I, fig. 13) comme étant *G. deshayesi* (Mayer, 1868) dont elle se sépare par sa convexité sensiblement plus faible (épaisseur univalve env. 30 mm au lieu de 35 pour un diamètre de 90 mm; env. 14 mm au lieu de 18 pour un diamètre de 45 mm environ). En outre, le fossile anversien, tout au moins adulte, a un contour moins orbiculaire et une région postérieure plus dilatée et plus déprimée, son plateau cardinal est plus court et plus arqué, son aire ligamentaire plus courte et plus haute, ses crochets moins gonflés mais plus saillants et ses empreintes musculaires plus calleuses.

Le fossile miocène est étroitement allié à *Glycymeris lunulata* de l'Oligocène dont il ne diffère pas sensiblement à taille égale (Glibert, M., 1945, p. 46), bien que son aire ligamentaire soit généralement un peu plus haute et ses dents un peu plus fortes. Mais la race *baldii* atteint des dimensions bien supérieures à celle de *lunulata* s. s. (diamètre maximum env. 90 mm au lieu de 60 mm), aussi la considérons nous comme une sous-espèce distincte que nous dédions à T. Baldi pour son étude des *Glycymeris* s. s. de l'Oligocène-Miocène de l'Europe.

La transition entre les deux races se fait dans l'Houthalenien (Anderson, H. J., 1959, p. 83, pl. XIII, fig. 7, *a-c*) où se rencontrent les premiers individus qui présentent incontestablement les caractères de la sorte anversienne sans en atteindre toutefois la taille maximale (diamètre env. 70-75 mm au lieu de 90 mm).

21. — **Glycymeris** (s. s.) **nummaria** (Linné, 1758).

Cossmann, M. et Peyrot, A., 1913-1914, p. 131, pl. VI, fig. 13-16 (= *Pectunculus cor*). — Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, fasc. 5; p. 359, pl. XXXII, fig. 12 (ex. fig. n° 1252), fig. 13 (ex. fig. n° 1253), fig. 14 (ex. fig. n° 1254), fig. 15 (ex. fig. n° 1255), fig. 16 (ex. fig. n° 1256), fig. 17 (ex. fig. n° 1257), fig. 18 (ex. fig. n° 1258), fig. 19 (ex. fig. n° 1259), fig. 20 (ex. fig. n° 1260), fig. 21 (ex. fig. n° 1261), fig. 22 (ex. fig. n° 1262), fig. 23 (ex. fig. n° 1263), fig. 24 (ex. fig. n° 1264), fig. 25 (ex. fig. n° 1265) et fig. 26 (ex. fig. n° 1266 I.R.Sc.N.B. (= *Pectunculus cor* Lmk.). — Cerulli-Irelli, S., 1907, p. 121 (57), pl. X (VIII), fig. 10 et pl. XI (IX), fig. 1-9 (= *Pectunculus insubricus* Brocchi). — Dodge, H., 1952, p. 159 (= *Glycymeris nummaria* Linné, 1758).

Aquitanien. — Mérignac (Le Pontic) (Bordelais).
Saint-Avit (Landes).

Burdigalien. — Castes, Lagus, Léognan, Saucats (La Brède, Peloua, Pont Pourquey) (Bordelais).
Saint-Paul-lez-Dax (Abesse, Cabannes).

Pontilévien. — Pontlevoy, Thenay, Manthelan, Louans, Bossée, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, Les Maunils), Sepmes (La Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon, Charnizay (Limeray), Mirebeau (Bassin de la Loire).
Baudignan (Landes).
Salles (Largileyre, Le Minoy) (Bordelais).
Salespisse (Béarn).

Tortonien. — Sampiero (Italie).

Sahélien. — Dar-bel-Hamri (Maroc).

Plaisancien-Astien. — Asti, environs de Bologna, Casciana, Castelarquato, Castrocaro, Larniano, Lucardo, Monte Castello, Monte Mario, Polenza, Riluogo, Rocca, Sciacca, Siena, Val d'Andona, Val d'Arno, Zappolino (Italie).
Biot, Millas, Moulin de l'Abadit près Pegomas, Perpignan, Vaugrenier, Villeneuve-Loubet (France).
Douera, Maison-Blanche, Mostaganem (Algérie).

Pléistocène. — Livorno, Reggio di Calabria (Italie).
Catania, Palermo (Sicile).
Monastir, Sfax (Tunisie).
Isthme de Corinthe (Grèce).

22. — **Glycymeris** (s. s.) **obovata obovata** (Lamarck, 1819).

Sandberger, F., 1863, pl. XXX, fig. 3. — Heering, J., 1942, p. 28 (*excl. part. synon.*), pl. II, fig. 1-3.

Rupélien. — Waldbockelheim, Weinheim (Bassin de Mayence).

Note. — Il n'est pas douteux que J. B. de Lamarck en décrivant le « *Pectunculus* » *obovatus* avait en vue un fossile d'Allemagne dont le gisement-type serait, selon toute vraisemblance (H. J. Anderson *in* T. Baldi, 1962, p. 98), le Rupélien du Bassin de Mayence. Or si les exemplaires recueillis dans le Rupélien de Belgique et des Pays-Bas se confondent réellement avec la coquille de Weinheim, il n'en est certainement pas de même des individus rencontrés aux environs d'Étampes ni de certains de ceux rencontrés dans l'Oligocène supérieur.

23. — **Glycymeris** (s. s.) **obovata nicoli** nov. subsp.

Holotype. — N° 5153 I.R.Sc.N.B.; Chattien. Loc., Eygelshoven, Charbonnage Laura, Puits n° 11, entre 115 et 125 mm (Pays-Bas).

Derivatio nominis. — Dédiée au Dr D. Nicol.

Chattien. — Eygelshoven (Pays-Bas).

Description. — Coquille de taille moyenne (diamètre maximum voisin de 55 mm), à contour suborbiculaire, généralement un peu ovale dans le sens umbono-ventral, parfois un peu oblique-transverse. Test assez épais. Galbe peu convexe (épaisseur univalve environ 16 mm pour un diamètre d'environ 50 mm). Crochets assez saillants, peu courbés, non gonflés. Surface sculptée de crans concentriques irréguliers de croissance et de sillons rayonnants assez rapprochés.

Charnière épaisse; plateau cardinal large et assez fortement arqué. Dents généralement assez larges mais peu épaisses. Aire ligamentaire courte mais assez haute. Impressions musculaires bien marquées mais non calleuses, la postérieure bordée en avant d'une lame assez saillante. Bord des valves assez finement crénelé.

Remarque. — Nous ne disposons pas d'un nombre suffisant d'individus en provenance du Chattien des environs de Kassel pour émettre à leur sujet une opinion autorisée mais nous estimons cependant que certains des fossiles de ce gisement attribués à *Glycymeris obovata* sont réellement des individus gérontiques et un peu anormaux de *G. lunulata*.

Par contre nous connaissons de nombreux exemplaires d'une forme apparentée à *Glycymeris obovata* recueillis par E. Vincent dans le Chattien d'Eygelshoven (Pays-Bas). Cette forme, qui nous semble correspondre à une coquille figurée sous le nom de *G. obovata* par

J. Heering (1942, pl. II, fig. 1-3), diffère de *G. obovata* s. s., de Weinheim, par son galbe moins convexe, sa taille maximale un peu plus faible, son test un peu moins épais, son contour plus ou moins ovale dans le sens umbono-ventral. Nous proposons pour cette race le nom *nicoli*, en hommage à D. Nicol pour ses nombreuses études consacrées aux *Glycymerididae*.

Tous nos exemplaires, comme aussi la coquille figurée par J. Heering, montrent des traces plus ou moins évidentes de remaniement, et en particulier des érosions superficielles vermiculaires dues à des organismes perforants. Il est donc possible que ces fossiles proviennent originairement d'un horizon sous-jacent, par exemple des couches les plus élevées du Rupélien (Couches de Sollingen à *Grotriania semicostata*) mais le fossile de ce niveau rapporté à « *Pectunculus* » *obovatus* par O. Speyer (1864, p. 63) n'a pas été figuré. Les très nombreux exemplaires de *Glycymeris lunulata* rencontrés dans le Chattien d'Eygelshoven sont dans leur ensemble mieux préservés. Dans le Chattien de la Belgique aucune sorte qui puisse être comparée à *G. obovata* n'a été rencontrée jusqu'à ce jour.

24. — **Glycymeris** (s. s.) **obovata subterebratularis** (Orbigny, 1852).

Courty, G. et Hamelin, L., 1908, pl. VI, fig. 115.

Rupélien (Stampien). — Auvers-Saint-Georges, Etréchy, Jeures, Morigny, Ormoy, Pierrefitte (Bassin de Paris).

Remarque. — Le fossile rupélien du Bassin de Paris identifié d'abord par G. P. Deshayes (1824-1832, p. 221) à *Glycymeris terebratularis* (Lmk.), du Thanétien, et auquel A. d'Orbigny (1852, p. 22, n° 289) a attribué plus tard le nom *subterebratularis*, n'est pas identique au véritable *G. obovata* s. s. du Bassin de Mayence et de la Belgique avec lequel il a été habituellement confondu par les auteurs. C'est pour nous une race distincte, plus proche d'ailleurs de *G. obovata* s. s. que la race *nicoli*, du Chattien d'Eygelshoven.

A l'état adulte *Glycymeris obovata* s. s. et sa sous-espèce *subterebratularis* ne sont à la vérité guère différentes, quoique le fossile de Weinheim soit plus massif que celui des environs d'Étampes. Mais dans le jeune âge il existe, malgré la variabilité, une différence générale de convexité entre les deux formes. Le petit tableau ci-dessous donne des valeurs numériques approximatives de l'épaisseur univalve dans les deux sous-espèces :

Diamètre en mm	Épaisseur univalve en mm	
	Glycymeris obovata s. s.	*Glycymeris obovata subterebratularis*
40	15-16	12-13
30	10	8
15	5	4

Comme nous l'avons pu vérifier la race *subterebratularis* a normalement un contour suborbiculaire ou un peu transverse comme *Glycymeris obovata* typique. Toutefois nous connaissons un individu de Morigny dont le contour est ovale-vertical comme celui de la forme *nicoli*, mais en diffère par son plateau cardinal moins large et par son galbe plus convexe (épaisseur univalve 19 mm pour un diamètre umbono-ventral de 54 mm).

25. — **Glycymeris** (s. s.) **obtusata** (Partsch in Hörnes, 1870).

Baldi, T., 1962, p. 122, pl. II, fig. 4; pl. VIII, fig. 8; pl. XI, fig. 5, 6, 9.

Tortonien. — Bjutor, Enzesfeld, Gainfahren, Grund, Kienberg, Pötzleinsdorf, Ritzing (topotypes) (Bassin de Vienne).

26. — **Glycymeris** (s. s.) **plumstediensis** (Sowerby, 1813).

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. V, fig. 10.

Sparnacien (Blackheath et Oldhaven beds). — Abbey Wood, Swanscombe (Kent, Grande-Bretagne).
(Woolwich beds). — Bickley, Bromley (Kent, Grande-Bretagne).

27. — **Glycymeris** (s. s.) **polymorpha** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXI, fig. 10, 11; pl. LXXII, fig. 5, 6 et 16, 17; pl. LXXIII, fig. 3-7 et 12, 13.

Yprésien. — Aizy, Choisy-au-Bac, Le Quincy, Mons-en-Laonnais, Mont-Châlons, Pont-Sainte-Maxence, Saint-Gobain (Bassin de Paris).

28. — **Glycymeris** (s. s.) **proxima** (Wood, 1864).

Wood, S. V., 1861-1877, fasc. 2, p. 99, pl. XVI, fig. 5, *a-c*.

Bartonien. — Barton-on-sea (Hants, Bassin du Hampshire).

29. — **Glycymeris** (s. s.) **pulvinata** (Lamarck, 1819).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1904-1906, pl. XXXV, fig. 109-110.

Lutétien. — Chambors, Chaumont-en-Vexin, Chaussy, Chenay, Courtagnon, Damery, Essômes, Fleury, Grignon, Hermonville, Montmirail, Parnes, Pevy, Vaudancourt, Villiers-Neauphle (Bassin de Paris).
Southampton Docks (Bassin du Hampshire).

Auversien. — Bracklesham Bay, Selsey (Grande-Bretagne).
Acy-en-Multien, Antilly, Auvers, Bezu-le-Guery, Ducy, Le Fayel, Le Guespel, Montemafray, Nanteuil-le-Houdouin, Tancrou, Valmondois, Ver (Bassin de Paris).

Bartonien. — Cresnes, Le Ruel, Marines (Bassin de Paris) (remaniés).

30. — **Glycymeris** (s. s.) **septentrionalis** (Middendorf, 1849).

Grant, U. S. I. V. et Gale, H. R., 1931, p. 134, pl. I, fig. 21, *a*, *b*.

Pliocène (Etchegoin). — Alcade Hills près Coalinga (Fresno Co., Californie, U.S.A.).

31. — **Glycymeris** (s. s.) **spissa** (Wood, 1864).

Wood, S. V., 1961-1877, fasc. 2, p. 101, pl. XVI, fig. 4, *a*, *b*.

Yprésien. — Newham, Nursling (Bassin du Hampshire).

32. — **Glycymeris** (s. s.) **terebratularis** (Lamarck in Deshayes, 1829).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1905-1906, pl. XXXIV, fig. 109-1.

Thanétien. — Abbecourt, Bracheux, Châlons-sur-Vesle, Chenay, Jonchery, Noailles, Sapicourt (Bassin de Paris).
?Herne Bay (Grande-Bretagne).

s. **paucidentata** (Deshayes, 1858).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXIII, fig. 16, 17; fasc. 4, p. 852.

Sparnacien (Lignites). — Compiègne, Sinceny (Bassin de Paris).

Remarque. — Le « *Pectunculus* » *terebratularis* Lamarck, 1805 des Annales du Muséum (t. VI, p. 216, n° 3) pourrait être considéré comme polynominal au même titre que le « *Pectunculus* » *cor* du même ouvrage (Dodge, H., 1952, p. 155, note 1). D'autre part en 1819 (p. 55, n° 4) J. B. de Lamarck a changé le nom de l'espèce en celui de *planicostalis* sans raison apparente. Ce dernier nom a été créé dans des conditions qui le rendent valide, même si son utilisation est peu souhaitable au point de vue de la stabilité de la nomenclature, mais ce nom (écrit erronément *planicostatus* par G. P. Deshayes en 1829) n'ayant pas été repris dans la suite doit être maintenant rejeté comme « *nomen oblitum* » (2).

Il convient donc de conserver le nom *terebratularis* constamment utilisé par les auteurs pour désigner la coquille thanétienne mais il faut dater son utilisation de 1829 seulement et exclure évidemment la sorte *testa laevigata* des environs d'Étampes qui constitue le *Glycymeris obovata subterebratularis* (Orbigny, 1852).

Pour ce qui est de la sorte *paucidentata* (Deshayes, 1858) elle ne paraît se distinguer par aucun caractère constant, si ce n'est sa taille maximale apparemment plus faible.

Groupe de GLYCYMERIS TEXTA (Dujardin, 1837).

1. — **Glycymeris dispar** (Defrance, 1826).

Deshayes, G. P., 1824-1832, fasc. 3, p. 223, pl. XXXV, fig. 7-9. — Cossmann, M., 1907, fig. C 1-5 et P 1-4.

Lutétien. — Chambors, Chaumont-en-Vexin, Fleury, Fontenay, Gomerfontaine, Grignon, Henonville, Liancourt, Parnes, Saint-Félix (Oise), Sandricourt (Oise), Vaudancourt (Bassin de Paris).

---

(2) Nous estimons que les noms de J. B. de Lamarck dans les Annales du Muséum sont clairement binominaux d'intention comme l'indique la parenthèse qui isole le premier terme des autres termes descriptifs, et à l'exemple de tous les auteurs qui ont traité des fossiles du Bassin de Paris nous les avons utilisés régulièrement dans ce catalogue. Mais dans le cas présent nous avons voulu préciser le sens dans lequel le nom spécifique est utilisé.

Auversien. — Auvers (Bassin de Paris).

Bartonien. — Le Vouast (Bassin de Paris).

Remarque. — Espèce du groupe de *Glycymeris texta* (Dujardin) dont la sculpture est composée de filets radiaires très fins sur les régions médiane et antérieure, tandis que la zone postérieure porte des costules progressivement élargies.

2. — **Glycymeris fimbriata** (Dufour, 1881).

Cossmann, M. et Pissarro, G., 1903-1905, fasc. 1 ,p. 21, pl. IV, fig. 6, 7.

Lutétien (supérieur). — Fresville, Hauteville (Cotentin).
Bois-Gouet (Loire-Atlantique).

3. — **Glycymeris pseudopulvinata** (Orbigny, 1852).

Deshayes, G. P., 1856-1860, fasc. 3, pl. LXXI, fig. 7-9; fasc. 4, p. 854; Idem, fasc. 3, pl. LXXIII, fig. 8, 9; fasc. 4, p. 859 (= *Pectunculus humilis* Deshayes).

Yprésien. — Bauthélu, Cuise, Hérouval, Laon, Le Roquet, Liancourt-Saint-Pierre, Saint-Gobain (Bassin de Paris).

Remarque. — Il convient de réunir *Glycymeris humilis* (Deshayes, 1858) à *G. pseudopulvinata* (Orbigny, 1852). Leur ornementation, analogue à celle de *G. texta,* est d'un type si particulier que l'on ne pourrait admettre que deux espèces différentes de ce groupe aient coexisté dans une même région. Il est d'ailleurs assez probable que la sorte yprésienne n'est qu'une sous-espèce de *G. dispar* et que *G. fimbriata* est également alliée à l'espèce de l'Éocène moyen et supérieur parisien.

4. — **Glycymeris tenuisulcata** Koenen, 1893.

Koenen, A. von, 1893, p. 1079, pl. LXXIV, fig. 1-3.

Lattorfien. — Lattorf, Westeregeln (Allemagne du Nord).

5. — **Glycymeris texta** (Dujardin, 1837).

Dollfus, G. et Dautzenberg, Ph., 1902-1920, p. 358, pl. XXXII, fig. 1 (ex. fig. n° 1241), fig. 2 (ex. fig. 1242), fig. 3 (ex. fig. n° 1243), fig. 4 (ex. fig. n° 1244), fig. 5 (ex. fig. n° 1245), fig. 6 (ex. fig. n° 1246), fig. 7 (ex. fig. n° 1247), fig. 8 (ex. fig. n° 1248), fig. 9 (ex. fig. n° 1249), fig. 10 (ex. fig. n° 1250) et fig. 11 (ex. fig. n° 1241 I.R.Sc.N.B.).

Pontilévien. — Pontlevoy, Manthelan, Bossée, Le Louroux, La Lougière, La-Chapelle-Blanche (La Houssaye), Sainte-Maure (La Séguinière, La Crôneraie), Sepmes (Grande-Barangerie), Sainte-Catherine-de-Fierbois, Paulmy (Pauvrelay), Ferrière-Larçon (Bassin de la Loire).

Tortonien. — Linières d'Ambillon (Maine-et-Loire, Bassin de la Loire).

Sous-genre GLYCYMERULA Finlay et Marwick, 1937.

Type. — (D. O.), *Axinaea modesta* Angas, 1879.

1. — **Glycymeris (Glycymerula) cainozoica** (Tenison-Woods, 1877).

Tate, R., 1886, p. 136, pl. X, fig. 8, *a*, *b*.

Miocène (?). — Table Cape (Tasmanie).

2. — **Glycymeris (Glycymerula) modesta** (Angas, 1879).

Marwick, J., 1923, p. 77, pl. V, fig. 6; pl. VI, fig. 6.

Pléistocène. — Wanganui (Nouvelle-Zélande).

3. — **Glycymeris (Glycymerula) wrigleyi** Dennis-Curry, 1958.

British Caenozoic Fossils, 1959, pl. VI, fig. 1, 2.

Yprésien. — Bognor Regis, Childs Hill, Clarendon, Highgate, Oxshott (Surrey), Primrose Hill, Sheppey, Tolworth (Surrey) (Grande-Bretagne).

INCERTAE SEDIS.

1. — **Glycymeris laevis** Tuomey et Holmes, sp. 1856.

Tuomey, M. et Holmes, F. S., 1855-1856, fasc. 9-10; 1856, p. 50, pl. XVII, fig. 5.

Miocène. — Virginie (U.S.A.).

2. — **Glycymeris (?) trigonella** (Conrad, 1833).

Stenzel, H. B., Krause, E. K. et Twining, J. T., 1957, pl. V, fig. 11-13.

Claibornien. — Claiborne (Alabama, U.S.A.).

RÉSUMÉ

Le présent travail constitue le premier d'une série de six ou sept fascicules (les deux derniers éventuellement réunis) qui seront consacrés à un catalogue systématique raisonné des lamellibranches tertiaires et quaternaires, étrangers à la Belgique, déposés dans les collections de la Section des Invertébrés du Secondaire et du Tertiaire à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Il est consacré aux *Paleotaxodontida* et aux *Eutaxodontida* et mentionne près de quatre cents espèces ou sous-espèces.

Les fascicules suivants se conformeront, dans la mesure des possibilités de publication, au schéma ci-dessous :

Fasc. 2 : *Pteroconchida, Colloconchida* et *Isofilibranchida.*
Fasc. 3 : *Laternulidae* à *Chamidae.*
Fasc. 4 : *Corbiculidae* à *Veneridae.*
Fasc. 5 : *Lucinacea, Erycinacea, Dreissenacea, Tellinacea.*
Fasc. 6 : *Solenacea, Mactracea, Cardiacea.*
Fasc. 7 : *Astartacea, Carditacea, Poromyacea.*

Ce catalogue est la suite logique de celui consacré précédemment par l'un de nous aux Gastropodes de même origine entre 1960 et 1963 (Mém., 2e série, nos 61, 64, 68, 69, 70, 73 et 74) et le plan adopté est resté le même, mais la réalisation du travail a été plus complexe bien que le nombre des espèces à traiter soit légèrement inférieur (les moins étoffés des fascicules relatifs aux Gastropodes traitaient d'environ 550 espèces).

La raison principale de l'allongement du texte explicatif est la suivante. Il existait une classification générale moderne et complète, ou presque, de l'ensemble des Gastropodes récents et fossiles, tant marins que terrestres ou dulcicoles (« Handbuch des Paläozoologie-Gastropoda », par W. Wenz, 1938-1944, continué par A. Zilch, 1959-1960) et en outre un certain nombre de travaux plus anciens ou moins complets mais qui n'en constituaient pas moins une source précieuse de renseignements fondamentaux (« Essais de Paléoconchologie comparée », de M. Cossmann, 1895-1925. — « Gastropoda extramarina tertiaria », de W. Wenz, 1923-1930. — « Guide et manuel méthodique des mollusques tertiaires gastropodes », par I. A. Korobkov, 1955). Pour les lamellibranches il n'y avait aucun manuel moderne aussi complet mais seulement des textes anciens, fragmentaires ou limités aux taxons récents de sorte que la seule documentation quelque peu complète dont nous ayons pu disposer pour les fossiles était représentée par les « Bases de la Paléontologie-Lamellibranches », par Eberzin, 1960.

Il a donc fallu accorder une place plus importante aux commentaires sur la position systématique, non seulement des espèces mais aussi des taxons supraspécifiques, et étendre beaucoup plus loin dans la littérature nos recherches des éléments tels que dates, espèces-types, etc. Nous avons d'ailleurs constaté très vite que cette insuffisance générale de l'étude des Pélécypodes fossiles se faisait nettement sentir à l'état de la collection qui dans l'ensemble était à l'origine moins bien triée, classée et identifiée que celle des Gastropodes. Il est heureux que, par l'étendue même de la collection fossile et grâce à l'aide précieuse de la collection malacologique récente Ph. Dautzenberg, nous ayons pu disposer de la plupart des espèces-types et souvent aussi de types d'espèces.

Nous nous bornerons maintenant à signaler quelques-uns des points les plus importants du présent fascicule.

A. — Création dans le genre *Barbatia* d'un sous-genre nouveau *Rostarca* ayant pour espèce-type *Arca angusta* Lamarck, 1805, du Lutétien du Bassin de Paris, du Cotentin et de la Loire-Atlantique ... ... p. 43

B. — Création de neuf espèces ou sous-espèces nouvelles et d'une nouvelle dénomination subspécifique. Les formes nouvelles qui n'ont pas été figurées le seront ultérieurement dans un fascicule spécial, en même temps que les Gastropodes nouveaux non figurés du catalogue précédent.

1. *Nuculana* (*Saccella*) *delli* nov. sp. ... ... p. 20
   Pontilévien du Bassin de la Loire.
   Holotype n° 1293 I.R.Sc.N.B. (D. et D., 1902-1920, pl. XXXIII, fig. 40).
2. *Nuculana* (*Saccella*) *ruellensis* nov. sp. ... ... p. 22
   Bartonien du Bassin de Paris.
   Holotype n° 5150 I.R.Sc.N.B.
3. *Nuculana* (*Saccella*) *striata gouetensis* nov. ssp. ... ... p. 24
   Lutétien de la Loire-Atlantique.
   Holotype (Cossmann, M., 1904-1905, pl. VII, fig. 25-28).
4. *Trigonodesma lissa gouetensis* nov. ssp. ... ... p. 66
   Lutétien de la Loire-Atlantique.
   Holotype (Cossmann, M., 1904-1905, pl. VI, fig. 12).
5. *Limopsis* (s. s.) *korobkovi* nov. sp. ... ... p. 70
   Pontilévien du Bassin de la Loire.
   Holotype n° 5151 I.R.Sc.N.B.
6. *Limopsis* (*Pectunculina*) *merklini* nov. sp. ... ... p. 72
   Sicilien de Ficarazzi.
   Holotype n° 5152 I.R.Sc.N.B.
7. *Limopsis* (*Limarca*) *anomala coxi* nov. ssp. ... ... p. 74
   Rédonien de Beaulieu.
   Holotype n° 1267 I.R.Sc.N.B. (D. et D., 1902-1920, pl. XXXIII, fig. 1, 2).
8. *Limopsis* (*Limarca*) *anomala friedbergi* nov. nom. ... ... p. 74
   Sicilien de Ficarazzi.
   (=*Pectunculus pygmaeus* Philippi; *non* Lamarck, 1819; Philippi, R. A., 1836-1844, fasc. 1, pl. V, fig. 5).
9. *Glycymeris* (s. s.) *lunulata baldii* nov. ssp. ... ... p. 85
   Anversien de la Belgique et des Pays-Bas.
   Holotype n° 1910 I.R.Sc.N.B. (Glibert, M., 1945, pl. I, fig. 13).
10. *Glycymeris* (s. s.) *obovata nicoli* nov. ssp. ... ... p. 87
    Chattien des Pays-Bas.
    Holotype n° 5153 I.R.Sc.N.B.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

	Pages.
acuta, Nuculana	19
acuticostata plaisa, Axinactis	78
adametzi, Anadara	51
adamsi, Striarca	60
adversidentata, Cucullaria	48
africana, Striarca	61
alcima, Anadara	57
altera, Limopsis	73
americana, Glycymeris	80
ampla, Nucula	10
amygdaloides, Barbatia	37
amygdaloides, Portlandia	31
angusta, Barbatia	44
angusta, Solemya	34
angusticostata, Axinactis	77
angustidens, Glycymeris	80
anomala anomala, Limopsis	73
anomala cancellata, Limopsis	74
anomala coxi, Limopsis	74
anomala friedbergi, Limopsis	74
antiquata, Anadara	53
appendiculata, Barbatia	37
aquitanica, Anadara	56
aradasi, Limopsis	75
arata, Axinactis	78
aspera, Acar	46
aturensis, Nucula	10
auriculata, Anadara	52
aurita, Limopsis	69
aurita cf. woodi, Limopsis	69
auversiensis, Barbatia	38
aviculoides, Limopsis	75
barbata, Barbatia	38
barbatula, Barbatia	38
barbatula subbarbatula, Barbatia	39
baudoni, Trinacria	67
beaumariensis, Limopsis	70
beeseliensis, Glycymeris	80
bella, Nuculana	26
benoisti, Nucula	10
bernayi, Barbatia	39
bezanconi, Trigonodesma	66
biali, Nuculana	19
biangula, Arca	35
bimaculata bimaculata, Glycymeris	80
bimaculata deshayesi, Glycymeris	81
bimaculata fichteli, Glycymeris	82
bimaculata saucatsensis, Glycymeris	82
bisulcata, Nuculoma	7
blainvillei, Solemya	34
bohemica, Barbatia	45

	Pages.
bonellii, Nuculana	19
bormidiana, Glycymeris	83
boutillieri, Barbatia	39
bowerbankii, Nucula	10
brevirostris, Glycymeris	83
bronni, Limopsis	75
brünnichi, Striarca	60
burdigalina, Anadara	51
caillati, Cucullaria	48
cainozoica, Glycymeris	92
cainozoica, Samacar	49
campyla, Anadara	51
cancellata, Trinacria	67
capillacea, Nucula	10
capillacea, Trigonodesma	66
cardiiformis, Anadara	58
castanea, Glycymeris	83
castrensis, Acila	17
caterini, Malletia	29
celleporacea, Acar	47
centenaria, Striarca	62
chapmanni, Limopsis	70
chonioides, Limopsis	75
clathrata, Acar	47
clavata, Nuculana	25
cobboldiae, Acila	17
coelata, Hilgardia	26
comta, Nucula	15
concava, Nuculana	26
conradi, Acila	17
constantinensis, Barbatia	39
consutilis, Barbatia	39
cossmanni, Nucula	10
cossmanni, Striarca	60
costulata, Limopsis	71
crassa, Trinacria	67
crassatina, Cucullaea	77
cucullaris, Cucullaria	49
cuneus, Trinacria	67
curvirostris, Trinacria	68
cuvieri, Solemya	34
cylindracea, Barbatia	39
darwini, Anadara	52
decipiens, Striarca	60
declivis, Pachecoa	65
decussata, Barbatia	40
decussata, Nucula	15
deleta, Axinactis	77
delli, Nuculana	20
deltoidea, Nuculana	20

	Pages.
deltoidea, Trinacria	68
deltoidea laevigata, Trinacria	68
depressa, Glycymeris	83
deshayesiana, Portlandia	32
diluvii, Anadara	53
disjuncta, Arca	35
dispar, Glycymeris	90
dispar, Striarca	60
dissimilis, Glycymeris	83
distans, Barbatia	40
dixoni, Nucula	11
dobergensis, Nucinella	30
donacia, Anadara	56
dubusi, Barbatia	40
duchasteli, Nucula	15
dumasi, Trinacria	68
dumasi, Yoldia	33
duplinensis, Axinactis	79
effossa, Trigonodesma	66
ellipsis, Pachecoa	65
emarginatus, Lembulus	28
emarginatus costai, Lembulus	28
excisa, Malletia	30
exornata, Barbatia	44
fichteli, Anadara	54
filigrana, Barbatia	46
fimbriata, Glycymeris	91
fragilis, Nucula	11
frater, Yoldia	32
galeottiana, Nuculana	21
galeottiana crispata, Nuculana	21
geissei, Anadara	52
georgiana, Nucula	15
girondica, Anadara	54
glaberrima, Yoldia	32
globulosa, Scapularca	63
glycymeris glycymeris, Glycymeris	83
glycymeris pilosa, Glycymeris	84
glycymeris variabilis, Glycymeris	83
goldfussi, Limopsis	70
gouetensis, Glycymeris	85
gracilis, Nuculana	21
granulata, Limopsis	71
granulosa, Lunarca	59
greppini, Nucula	11
grundensis, Arca	35
gysseyi, Limopsis ?	76
haesendoncki, Nuculoma	7
halidonata, Anadara	57
halli, Glycymeris	85
headonensis, Nucula	16
herodoti, Anadara	52
heterodonta, Cucullaria	49
homala, Limopsis	70
huttoni, Glycymeris	85
hypomela, Anadara	57
idonea, Anadara	59
inaequilateralis, Anadara	57
inaequilateralis, Trinacria	68
incile, Eontia	63
incile trigintinaria, Eontia	64
indigena, Nuculana	21
initiator, Anadara	58
interrupta, Barbatia	40
jamaicensis, Axinactis	78
jeffreysi, Nucula	16
korobkovi, Limopsis	70
labiata, Anadara	58
lactea, Striarca	61
laevigata, Ledella	18
laevigata laevigata, Nuculoma	7
laevigata sublaevigata, Nuculoma	8
laevis, Glycymeris	92
lamellata, Limopsis	71
lamellosa, Acar	47
lamellosa, Nucunella	64
lamyi, Axinactis	79
landesi, Barbatia	40
ledoides, Pachecoa	65
lentiformis, Limopsis	70
leptorhyncha, Ledella	18
lesueuri, Anadara	58
lienosa, Anadara	57
limopsis, Striarca	61
lisbonensis, Axinactis	78
lissa, Nuculoma	8
lissa, Trigonodesma	66
lissa gouetensis, Trigonodesma	66
longa, Yoldia	33
lucida, Barbatia	45
lunulata baldii, Glycymeris	85
lunulata lunulata, Glycymeris	85
lyelli, Acar	48
maccoyi, Axinactis	79
maccoyi, Limopsis	71
macdonaldi, Noetia	64
magellanoides, Barbatia	40
magnifica, Nucula	12
marceauxiana, Barbatia	41
margaritula, Striarca	61
mayeri, Nucula	12
mayeri atlantica, Nucula	12
media, Nuculana	26
media, Trinacria	68
merklini, Limopsis	72
messanensis, Ledella	18
microdon, Cnisma	76
miliaris, Nucinella	30
minima, Nuculana	21
minor, Nucula	16
minuta, Limopsis	75
minuta, Nuculana	25
mixta, Nucula	12
mixta, Striarca	61
mixta, Trinacria	69
modesta, Glycymeris	92
modioliformis, Barbatia	41
modioloides, Lunarca	59
mombergi, Limopsis	72
montereyana, Anadara	54

	Pages.
multicostata, Anadara	59
multidentata, Trigonodesma	67
multilineata, Hilgardia	27
multiradiata, Limopsis	71
mytiloides, Barbatia	43
nana, Limopsis	76
nigeriensis, Protonoetia	64
nitida, Yoldia	33
nitidula, Nucula	12
noae, Arca	35
nucleus degrangei, Nucula	12
nucleus nucleus, Nucula	12
nuculata, Cnisma	77
nummaria, Glycymeris	86
nysti, Barbatia	41
oblongoides, Yoldia	32
obovata nicoli, Glycymeris	87
obovata obovata, Glycymeris	87
obovata subterebratularis, Glycymeris	88
obtusata, Glycymeris	89
ochsneri elmana, Yoldia	33
okeni, Eontia	64
osmonti, Anadara	54
ovalis, Nucinella	30
ovula, Nucula	13
parallelogramma, Arca	36
parilis, Axinactis	79
parisiensis, Nucula	13
partimstriata, Mesosaccella	29
parva, Nuculana	22
pectinata, Anadara	52
pectinata, Axinactis	79
pectunculoides, Bathyarca	50
pella, Lembulus	28
peltella, Nuculana	23
peregrina, Nuculoma	9
philippiana, Bathyarca	50
piligera, Nucula	13
placentina, Nucula	13
plesiomorpha, Trinacria	69
plumstediensis, Glycymeris	89
polii, Anadara	55
polyfasciata, Bathyarca	50
polymorpha, Barbatia	41
polymorpha, Glycymeris	89
praelonga, Ledella	18
praerudis, Barbatia	46
pretiosa, Striarca	62
prisca, Nuculana	26
proteracuta, Nuculana	22
proxima, Barbatia	45
proxima, Glycymeris	89
pseudopulvinata, Glycymeris	91
pulchra, Pachecoa	65
pulvinata, Glycymeris	89
punctifera, Barbatia	45
pusio, Neilonella	29
pygmaea lenticula, Portlandia	30
pygmaea pygmaea, Portlandia	31
pygmaea tenuis, Portlandia	31
quadrilatera, Striarca	61
radiata, Limopsis	72
recisa, Limopsis	76
regnorum, Nucula	16
retifera, Limopsis	76
rhomboidella, Barbatia	42
rigaulti, Barbatia	42
ruellensis, Nuculana	22
rugulosa, Nucula	16
rustica, Anadara	53
sacyi, Nuculana	25
sagittata, Axinactis	79
sandbergeri, Arca	36
santarosana geraetera, Anadara	58
scabrosa, Barbatia	46
scalarina, Anadara	58
scalaris, Limopsis	73
scapulina, Scapularca	63
schmidti, Nucula	14
sculptata, Barbatia	42
secticostata, Axinactis	79
securicula, Nucula	14
semistriata, Yoldia	32
senilis, Senilia	59
septentrionalis, Glycymeris	89
shumardi, Acila	17
similis, Nucula	14
similis gallica, Nucula	14
sinaria, Nucula	14
sinuosa, Trinacria	69
spatulata, Barbatia	42
speyeri, Anadara	57
spissa, Glycymeris	90
staminata, Anadara	58
staminea, Anadara	59
staminea, Axinactis	78
striata gouetensis, Nuculana	24
striata striata, Nuculana	23
striatularis, Barbatia	42
subcerata, Nuculana	23
subhelbingi, Barbatia	43
subminuata, Arca	36
submytiloides, Barbatia	43
subovata, Axinactis	79
subovata, Nucula	14
subplanicosta, Barbatia	43
subrostrata, Anadara	55
substriata, Mesosaccella	29
suessi, Anadara	55
sulcata, Nucula	17
sulcicosta, Anadara	55
taeniata, Barbatia	45
taphria, Nuculana	24
tenisoni, Nuculoma	9
tenuifilosa, Trigonodesma	67
tenuis, Nuculoma	9
tenuisulcata, Glycymeris	91
terebratularis, Glycymeris	90
tetragona, Arca	36
texta, Glycymeris	91
textilis, Striarca	61
thanatiana, Nucula	9
transversa, Anadara	57
trigonella, Glycymeris ?	92

	Pages.
trilineata, Anadara	55
trochilia, Nuculana	23
tumescens, Nucula	17
tumidula, Nuculana	23
tumulus, Axinactis	80
turgida, Limopsis	73
turonica, Anadara	55
turonica firmata, Anadara	56
umbonaria, Anadara	52
umbonata, Arca	36
vagans, Nuculana	24
vagans, Portlandia	32
vellicata, Anadara	56
voigti, Cucullaria	49
wagneriana, Arca	37
wairapaensis, Axinactis	80
waltonensis, Axinactis	80
waltonia, Anadara	58
westendorpi, Nuculana	23
woodsi, Nuculana	25
wrigleyi, Glycymeris	92

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ALBRECHT, J. et VALK, W., 1943, *Oligocäne Invertebraten von Süd-Limburg.* (Meded. Geol. Sticht., ser. C, IV, I, n° 3, 1943.)

ALDRICH, T. H., 1895, *New or little known tertiary Mollusca from Alabama and Texas.* (Bull. Amer. Pal., vol. I, n° 2, 1895.)

— 1897, *Notes on Eocene Mollusca, with Descriptions of some new Species.* (Bull. Amer. Pal., vol. II, n° 8, 1897.)

ANDERSON, H. J., 1959, *Die Muschelfauna des nordwestdeutschen Untermiozän.* (Palaeontographica, Bd CXIII, Abt. A, Lief. 4-6, 1959, pp. 61-179, pl. XIII-XVIII.)

— 1964, *Die Miocäne Reinbek-Stufe in Nord- und Westdeutschland und ihre Mollusken-Fauna.* (Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., B. XIV, 1964, pp. 31-368, pl. I-LII.)

ANDERSON, F. M. et HANNA, G. D., 1925, *Fauna and stratigraphic Relations of the Tejon Eocene at the Type Locality in Kern County, California.* (Calif. Aced. Sc., Occ. Paper n° XI, 1925.)

ARKELL, W. J., 1930, *The generic Position and Phylogeny of some Jurassic* Arcidae. (Geol. Magaz., vol. LXVII, n° 793, 1930, pp. 297-310, 14 texte figs., pl. XIV-XVI.)

ARNOLD, R., 1903, *The Palaeontology and Stratigraphy of the marine Pliocene and Pleistocene of San Pedro, California.* (Mem. Calif. Acad. Sc., vol. III, 1903.)

BALDI, T., 1962, Glycymeris *s. str. des europäischen Oligozäns und Miozäns.* (Ann. Hist. Nat. Mus. Hungarici, t. LIV, 1962, pp. 85-142, pl. I-XI.)

BARTSCH, P., 1931, *The west American Mollusks of the Genus* Acar. (Proc. U. S. Nat. Museum, vol. LXXX, art. 9, n° 2909, 1931, pp. 1-4, pl. I.)

BELLARDI, L., 1875, *Monografia delle Nuculidi trovate finora nei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, in-4°, Torino, 1875.

BERNARD, F., 1896, *Deuxième note sur le développement et la morphologie de la coquille chez les lamellibranches (Taxodontes).* (Bull. Soc. Géol. France, 3e série, t. XXIV, 1896, pp. 54-82, 15 texte fig.)

BIRD, S. O., 1965, *Upper Tertiary Arcacea of the Mid-Atlantic Coast Plain.* (Palaeontogr. americana, vol. V, n° 34, 62 p., 5 pl.)

BOETTGER, O., 1869, *Beitrag zur palaeontologischen und geologischen Kenntniss der Tertiaerformation im Hessen.* (Inaugural Dissertation der Phil. Fak. zu Würzburg, in-4°, Offenbach am Main, 1869.)

BRITISH CAENOZOIC FOSSILS, 1959. (Brit. Museum Nat. History, London, in-8°, 1959.)

BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, PH. et DOLLFUS, G., 1891, *Les Mollusques marins du Roussillon.* Tome II : Pelecypoda, fasc. 5, in-8°, Paris, 1891.

CERULLI-IRELLI, S., 1907, *Fauna malacologica mariana*, Parte 1. [Pal. Ital., vol. XII, 1907, pp. 65-140 (1-76), pl. III-XIII (I-X).]

CHAPMAN, F. et SINGLETON, F. A., 1925, *A Revision of the Caenozoic Species of* Glycymeris *in Southern Australia.* (Proc. Roy. Soc. Victoria, n. s., vol. XXXVII, Part 1, 1925, pp. 18-60, pl. I-IV.)

CHAVAN, A., 1940, *Les fossiles du Miocène supérieur de Cacella.* (Com. Serv. geol. de Portugal, t. XXI, 1940, pp. 61-79, pl. II.)

— 1940*a*, *Étude analytique de la faune de Dar-bel-Hamri.* (Com. Serv. geol. de Portugal, t. XXI, 1940, pp. 79-98 et 103-106, pl. II.)

— 1940*b*, *Faune de Sidi-Mouça-el-Haratti.* (Com. Serv. geol. de Portugal, t. XXI, 1940, pp. 98-102.)

— 1943, *Observations sur la structure des côtes et sur les impressions musculaires des* Glycymeris. (C. R. somm. Soc. Géol. France, n° 9, 1943, pp. 90, 91.)

— 1944, *Étude complémentaire de la faune de Dar-bel-Hamri.* (Bull. Soc. Géol. France, 5e série, t. XIV, 1944, pp. 155-171.)

— 1952, *Analyse par niveaux et liste générale de la faune sahélienne de Dar-bel-Hamri.* (Notes Serv. Géol. Maroc, t. VI, 1952, pp. 67-84.)

CHAVAN, A. et COATMEN, J., 1943, *Étude paléontologique et stratigraphique du havre de Blainville-sur-Mer (Manche).* (Bull. Soc. Géol. France, 5e série, t. XIII, 1943, pp. 159-176, 5 texte fig.)

CLARK, B. L., 1925, Pelecypoda *from the marine Oligocene of Western North America.* (Univ. Calif. Publ., Bull. Dept. Geol. Science, vol. XV, n° 4, 1925, pp. 69-136, pl. VIII-XXII.)

CONRAD, T. A., 1860, *Description of new Species of Cretaceous and Eocene Fossils of Mississipi and Alabama.* (Amer. Journal Sc., 2e série, vol. IV, Part 3, 1860, pp. 275-298, pl. XLVI et XLVII.)

COSSMANN, M., 1882, *Description d'espèces nouvelles du Bassin parisien.* (J. de Conch., Paris, vol. XXX, 1882, pp. 114-130, 279-293, pl. V-VI, XIII-XIV.)

— 1883, *Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXI, 1883, pp. 153-174, pl. VI-VII.)

— 1886, *Description d'espèces du terrain tertiaire des environs de Paris.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXIV, 1886, pp. 86-100, pl. II.)

— 1887, *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris*, deuxième fascicule. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXII, 1887.)

— 1891, *Catalogue illustré, etc.*, fasc. V, supplément. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXVI, 1891, pp. 1-163, pl. I-III.)

— 1901, *Additions à la faune nummulitique d'Égypte.* (Institut égyptien, in-8°, Le Caire, 1901.)

— 1904-1905, *Mollusques éocéniques de la Loire inférieure*, t. III. (Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France : 1er fasc., 2e série, t. IV, fasc. 3, 4, 31 décembre 1904; 2e fasc., 2e série, t. V, fasc. 4, 30 décembre 1905.)

— 1907, *Palaeontologia Universalis*, fiches nos 126 et 126*a*.

— 1914, *Catalogue illustré, etc.*, appendice n° V. [Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg., t. XLIX, 1913 (1914), pp. 19-237, pl. I-VIII.]

COSSMANN, M. et PEYROT, A., 1913-1914, *Conchologie néogénique de l'Aquitaine*, t. II, in-4°, Bordeaux, fasc. 1, pp. 1-204, pl. I-X, 1913; fasc. 2, pp. 205-410, pl. XI-XXII, 1914; fasc. 3, pp. 411-496, pl. XXIII-XXVI, 1914.

COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1903-1905, *Faune éocénique du Cotentin.* II : Mollusques. [Bull. Soc. Géol. Normandie, fasc. 1, t. XXII, 1902 (1903); fasc. 2, t. XXIII, 1903 (1904); fasc. 3, t. XXIV, 1904 (1905).]

— 1904-1906, *Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris.* Tome I : Pélécypodes, in-4°, Paris, 1904-1906.

COURTY, G. et HAMELIN, L., 1908, *Géologie du Bassin de Paris.* (Extr. C. R. Ass. Française Av. Sc., Congrès de Clermont-Ferrand, 1908.)

DALL, W. H., 1898, *Contributions to the tertiary Fauna of Florida*, Part IV. (Trans. Wagner Free Inst. Sc., vol. III, Part IV, 1898.)

— 1915, *A Monograph of the molluscan Fauna of the* Orthaulax pugnax *zone of Tampa, Florida.* (Bull. U. S. Nat. Museum, n° 90, 1915.)

DALSUM, J. (VAN), 1959, *De identiteit van* Leda excisa NYST, non PHILIPPI (Basteria, vol. XXIII, n° 2, p. 29).

DAUTZENBERG, PH., 1897, *Atlas de poche des coquilles des côtes de France*, in-8°, Paris, 1897.

DAVIES, A. M., 1935, *Tertiary Faunas*, vol. I, in-8°, London, 1935.

DELL, R. K., 1956, *A synopsis of the* Nuculanidae, *etc.* [Rec. Dominion Museum, vol. II, Part III, 1955 (1956), pp. 123-134.]

DENNIS-CURRY, 1958, Glycymeris wrigleyi, *a new name for* Pectunculus decussatus J. SOWERBY. (Pro. Malac. Soc. London, t. 33, 1958, pp. 87, 88.)

DESHAYES, G. P., 1824-1832, *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, t. I, in-4°, Paris, fasc. 1, pp. 1-80, 1824; fasc. 2, pp. 81-170, 1825; fasc. 3, pp. 171-238, 1829; fasc. 4, pp. 239-322, 1830; fasc. 5, pp. 323-392, 1832.

— 1856-1860, *Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris, etc.*, t. I, in-4°, Paris, fasc. 1, pp. 1-80, pl. I-X, 1856; fasc. 2, pp. 81-392, pl. XI-XLIX, 1857; fasc. 3, pp. 393-704, pl. L-LXXXVII, 1858; fasc. 4, pp. 705-912, 1860.

DES MOULINS, CH., 1832, *Description d'un nouveau genre de coquille vivante, bivalve, des mers du Chili.* (Actes Soc. Linn. Bordeaux, t. V, 1832, pp. 83-91.)

DODGE, H., 1952, *A historical Review of the Mollusks of Linnaeus.* Part I : The Classes Loricata and Pelecypoda. (Bull. Amer. Mus. Nat. History, vol. C, article 1, 1952.)

DOLLFUS, G. et BERKELEY-COTTER, J. C., 1909, *Le Pliocène au Nord du Tage.* (Com. Serv. Géol. Portugal, Lisbonne, in-4°, 1909.)

DOLLFUS, G., BERKELEY-COTTER, J. C. et GOMES, J., 1903-1904, *Planches de Céphalopodes, Gastéropodes et Pélécypodes laissées par F. A. Pereira da Costa.* (Com. Serv. Géol. Portugal, Lisbonne, in-4°, 1903-1904.)

DOLLFUS, G. et DAUTZENBERG, PH., 1886, *Étude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine*, in-4°, Paris, 1886.

— 1888, *Descriptions de coquilles nouvelles des faluns de la Touraine.* (J. de Conch., Paris, vol. XXXVI, 1888, pp. 243-269, pl. XI-XII.)

— 1901, *Nouvelle liste des pélécypodes et des brachiopodes fossiles du Miocène moyen au Nord-Ouest de la France.* (J. de Conch., Paris, vol. XLIX, 1901, pp. 229-280.)

— 1906, Pecten recisus DEFRANCE, 1826. (Palaeontologia Universalis, fiche n^{os} 104 et 104*a*).

— 1902-1920, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire.* Tome I : Pélécypodes. (Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, n° 27, fasc. 1, pp. 1-106, pl. I-V, 1902; fasc. 2, pp. 107-162, pl. VI-X, 1904; fasc. 3, pp. 163-240, pl. XI-XV, 1906; fasc. 4, pp. 241-296, pl. XVI-XXII, 1909; fasc. 5, pp. 297-378, pl. XXIII-XXXIII, 1913; fasc. 6, pp. 379-500, pl. XXXIV-LI, 1920.)

DUJARDIN, F., 1837, *Mémoire sur les couches du sol en Touraine.* (Mém. Soc. Géol. France, t. II, n° 9, 1837, pp. 211-311, pl. I-VI.)

EAMES, F. E., 1951, *A Contribution to the Study of the Eocene in Western Pakistan and Western India.* B : The Description of the Lamellibranchia, etc. (Phil. Trans. roy. Soc. London, ser. B, vol. CCXXXV, Biol. Sc., 1950-1951, pp. 311-482, pl. IX-XVII.)

— 1957, *Eocene Mollusca from Nigeria.* A : Revision. (Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. London, Geol., vol. III, n° 2, 1957.)

EBERSIN, A. G., 1960, *Principes de Paléontologie. Aide-Mémoire pour les paléontologues et les géologues d'U.R.S.S. : Amphineures, Bivalvia, Scaphopoda.* (Éditions Acad. Sc., U.R.S.S., in-4°, Moscou, 1960.)

EICHWALD, E. (VON), 1830, *Geognostische Bemerkungen, etc. Nachschrift des Herrn L. von Buch.* (Arch. f. Min. Geogn. Bergbau und Hüttenkunde, Bd II, Heft 1, 1830, pp. 126-134.)

— 1853, *Lethaea Rossica*, t. III, in-8°, Stuttgart, 1853; atlas gr., in-4°, Stuttgart, 1859.

ETHERINGTON, TH. J., 1931, *Stratigraphy and Fauna of the Astoria Miocene of Southwest Washington.* (Univ. Calif. Publ., Bull. Dep. Geological Sc., vol. XX, n° 5, 1931, pp. 31-142, pl. I-XIV.)

FAVRE, J., 1918, *Catalogue illustré de la collection Lamarck. Conchifères dimyaires fossiles*, in-4°, Genève, 1918.

FINLAY, H. J., 1924, *Some necessary Changes in Names of New Zealand Mollusca.* (Proc. Malac. Soc. London, t. XVI, Part 2, 1924, pp. 99-107.)

— 1927, *New specific Names for Austral Mollusca.* [Trans. Proc. N. Z. Inst., t. LVII, 1926 (1927), pp. 488-533.]

FISCHER, P. et TOURNOUËR, R., 1873, *Invertébrés fossiles du Mont Léberon (Vaucluse)*, in-4°, Paris, 1873.

FONTANNES, F., 1878, *Les terrains néogènes du Plateau de Cucuron*, in-4°, Genève et Paris, 1878.

— 1879-1882, *Les mollusques pliocènes de la Vallée du Rhône et du Roussillon.* Tome II : Acéphales, in-4°, Lyon et Paris, 1879-1882.

FORBES, E., 1856, *On the tertiary fluvio-marine Formation of the Isle of Wight.* (Mem. Geol. Survey of G. Brit., in-8°, London, 1856; description des planches par J. MORRIS.)

FORBES, E. et HANLEY, S., 1853, *A History of British Mollusca and their Shells*, vol. II, in-8°, London, 1853.

FRENEIX, S., 1960, *Remarques sur l'ontogénie du ligament et de la charnière de quelques espèces de lamellibranches.* Noetidae *et* Carditidae. [Bull. Soc. Géol. France, 7e série, t. I, 1959 (1960), pp. 719-730.]

FRIEDBERG, W., 1934-1936, *Mollusca Miocaenica Poloniae.* II : Lamellibranchiata, in-8°, Krakovie, fasc. 1, 1934; fasc. 2, 1936.

GARDNER, J., 1926, *The molluscan Fauna of the Alum Bluff Group of Florida.* Part I : Prionodesmacea and Anomalodesmacea. (U. S. Geol. Survey Prof. Paper, n° 142-A, 1926.)

— 1943, *Mollusca from the Miocene and lower Pliocene of Virginia and North Carolina.* Part I : Pelecypoda. (U. S. Geol. Survey Prof. Paper, n° 199-A, 1943.)

— 1945, *Mollusca of the tertiary Formations of Northeastern Mexico.* (Geol. Soc. America, Mém. 11, 1945.)

GLENN, L. C., *Maryland Geological Survey-Miocene Gastropoda.* (Mar. Geol. Survey, in-8°, Baltimore, 1904.)

GLIBERT, M., 1933, *Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles.* (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 53, 1933.)

— 1936, *Faune malacologique des Sables de Wemmel.* I : Pelecypoda. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 78, 1936.)

— 1945, *Faune malacologique du Miocène de la Belgique.* I : Pélécypodes. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 103, 1945.)

— 1955, *Quelques espèces nouvelles ou mal connues de l'Oligocène moyen et supérieur de la Belgique.* (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXI, n° 86, 1955.)

— 1957, *Pélécypodes du Diestien, du Scaldisien et du Merxemien de la Belgique*, première note. (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXIII, n° 9, 1957.)

— 1957*a*, *Pélécypodes et gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique.* (Mém. I.R.Sc.N.B., n° 137, 1957.)

— 1958, *Tableau stratigraphique des mollusques du Néogène de la Belgique.* (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXIV, n° 32, 1958.)

GLIBERT, M. et DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, J., 1954, *L'Oligocène inférieur belge.* (Vol. Jubilaire V. VAN STRAELEN, t. I, pp. 281-438.)

GOLDFUSS, A., 1833-1840, *Petrefacta Germaniae*, vol. II, folio, Düsseldorf, 1833-1840.

GÖRGES, J., 1952, *Die Lamellibranchiaten und Gastropoden des oberoligozänen Meeressandes von Kassel.* (Abh. Hess. Landesanst. f. Bodenf., Heft 4, 1952.)

GRANT, U. S. IV et GALE, H. R., 1931, *Pliocene and Pleistocene Mollusca of California.* (Mem. San Diego Soc. Nat. History, vol. I, 1931.)

HABE, T., 1958, *Report on the Mollusca chiefly collected by the S. S. Soyo-Maru of the Imperial Fisheries.* Part 3 : Lamellibranchia. (Publ. of the Seto Mar. Biolog. Lab., vol. VI, n° 3, 1958, pp. 241-280, pl. XI-XIII.)

HALL, C. A. jr., 1958, *Geology and Paleontology of the Pleasanton Area, Alameda and Contra Costa Counties, California.* (Univ. Calif. Publi. Geol. Sc., vol. XXXIV, n° 1, 1958, pp. 1-90, pl. I-XII.)

HARRIS, G. D., 1895, *Neocene Mollusca of Texas.* (Bull. Amer. Pal., vol. I, n° 3, 1895.)

— 1896, *The Midway Stage.* (Bull. Amer. Pal., vol. I, n° 4, 1896.)

— 1897, *The Lignitic Stage.* Part I : Stratigraphy and Pelecypoda. (Bull. Amer. Pal., vol. II, n° 9, 1897.)

— 1919, *Pelecypoda of the St. Maurice and Claiborne Stages.* (Bull. Amer. Pal., vol. VI, n° 31, 1919.)

HARRIS, G. D. et PALMER, K. VAN WINKLE, 1946, *The Mollusca of the Jackson Eocene of the Mississipi Embayement* (*Sabine River to the Alabama River*). Part I : Bivalves by G. D. HARRIS. (Bull. Amer. Pal., vol. XXX, n° 117, 1946.)

HARRIS, G. F., 1897, *The Australasian tertiary Mollusca.* (Brit. Mus. Nat. Hist. London, in-8°, 1897.)

HEATH, H., 1941, *The Anatomy of the Pelecypod Family* Arcidae. (Trans. Amer. Phil. Soc., n. s., vol. XXXI, Part 5, 1941, pp. 287-319, pl. I-XXII.)

HEDLEY, C., 1915, *Studies on australian Mollusca*, Part XII. (Proc. Linn. Soc. N. South Wales, vol. XXXIX for the year 1914, Part 4, n° 156, 1915, pp. 695-755, pl. LXXVII-LXXXV.)

HEERING, J., 1942, *Die oligocänen Taxodonten Bivalven aus dem Peelgebiete* (*Die Niederlande*). (Med. Geol. Sticht., ser. C-IV-I, n° 2, 1942.)

— 1950, *Pelecypoda and Scaphopoda of the Pliocene and older-Pleistocene Deposits of the Netherlands.* (Med. Geol. Sticht., ser. C-IV-I, n° 9, 1950.)

HEILPRIN, A., 1887, *Fossils of the Pliocene Formation of the Caloosahatchie.* (Trans. Wagner Free Inst., vol. I, 1887, pp. 68-134, pl. I-XVI*a*.)

HERRMANNSEN, A. N., 1846-1849, *Indicis Generum malacozoorum Primordia*, in-8°, Kassel; vol. I, A-L, 1846; vol. II, M-Z, 1847-1849.

HERTLEIN, L. G. et STRONG, A. M., 1940, *Mollusks from the West Coast of Mexico and Central America*, Part I. (Zoologica New York, vol. XXV, Part 4, n^{os} 25-34, 1940.)

— 1943, *Mollusks from the West Coast of Mexico and Central America*, Part II. (Zoologica New York, vol. XXVIII, Part 3, n^{os} 15-19, 1943.)

HINDS, R. B., 1844, *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Sulphur*, in-4°, London, 1844.

HÖRNES, M., 1870, *Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien.* II : Bivalvia. (Abh. geol. Reichanst., Wien, 1870.)

HOERNES, R., 1875, *Die Fauna des Schliers von Ottnang.* (Jahrb. k. k. geol. Reichanst., Bd XXV, Heft 4, 1875, pp. 333-398, pl. X-XV.)

IREDALE, T., 1929, *Mollusca from the Continental Shelf of Eastern Australia*, n° 2. (Rec. Australian Mus., vol. XVII, n° 4, 1929, pp. 157-189, pl. XXXVIII-XLI.)

— 1930, *Queensland molluscan Notes*, n° 2. (Mem. Queensland Mus., vol. X, Part I, 1930, pp. 73-88, pl. IX.)

— 1931, *Australian molluscan Notes*, I. (Rec. Australian Mus., vol. XVIII, n° 4, 1931, pp. 201-235, pl. XXII-XXV.)

IREDALE, T., 1936, *Australian molluscan Notes*, II. (Rec. Australian Mus., vol. XIX, n° 5, 1936, pp. 267-340, pl. XX-XXIV.)

JACKSON, J. F., 1926, *A Catalogue of eocene and oligocene Fossils in the Museum of Isle of Wight Geology, the Free Library, Sandown*. [Proc. Isle of Wight Nat. Hist. Soc., vol. I, Part 6, 1925 (1926), pp. 340-373.]

JEFFREYS, G., 1879, *On the Mollusca procured during the « Lightning » and « Porcupine » Expeditions 1868-1870*, Part II. (Proc. Zool. Soc. London, 1879, pp. 533-588, pl. XLV-XLVI.)

KAUTSKY, F., 1925, *Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten*. (Abh. Preuss. Geol. Landesanst., n. f., Heft 97, 1925.)

— 1932, *Die Bivalven des niederösterreichischen Miozäns* (Taxodonta *und* Verenidae). (Verh. geol. B. A., Wien, 1932.)

KOBELT, W., 1891, *Die Gattung Arca*. (Syst. Conch. Cab. Martini-Chemnitz, 1891.)

KOENEN, A. (VON), 1885, *Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen*. (Abh. Kon. Ges. Wiss. Göttingen, Bd XXXII, 1885; extrait in-4°, Göttingen, 1885.)

— 1893, *Das norddeutsche unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna*, Lief. V. (Abh. geol. Specialk. Preussen, Bd X, Heft 5, 1893.)

KOROBKOV, I. A., 1954, *Guide et manuel méthodique des mollusques du Tertiaire. Lamellibranches*. (Leningrad, in-4°, traduction C.E.D.P., n° 1703.)

— 1962, *Mollusques gastropodes et pélécypodes d'Ukraine*. (Université de Leningrad, in-8°, 1962.)

KURODA, T., 1949-1953, *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*, in-8°, Kyoto, 1949-1953.

LAMARCK, J. B. (DE), 1805, *Suite des Mémoires sur les fossiles des environs de Paris*. (Ann. du Muséum, t. VI, 1805.)

— 1818, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. V, in-8°, Paris, 1818.

— 1819, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. VI, in-8°, Paris, 1819.

— 1835, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 2e édition, t. VI, in-8°, Paris, 1835.

LAMY, E., 1907, *Revision des* Arca *vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LV, 1907, pp. 1-111 et 199-307.)

— 1911, *Revision des* Pectunculus *vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LIX, 1911, pp. 81-156.)

— 1912, *Revision des* Limopsis *vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*. (J. de Conch., Paris, vol. LX, 1912, pp. 108-137.)

— 1912*a*, *Sur le genre* Pleurodon *ou* Nucinella S. WOOD, *avec description d'une espèce nouvelle*. (Bull. Mus. Nat. Hist. nat. Paris, t. XVIII, 1912, pp. 429-433.)

— 1938, *Mission R. Ph. Dollfus en Égypte*. VII : Mollusca testacea. (Mém. Inst. d'Égypte, t. XXXVII, 1938, pp. 1-89, pl. I.)

LEFEBVRE, Y., *Étude biométrique des* Glycymeris *du Stampien du Bassin de Paris*. (Diplôme Ét. sup. Mém. Fac. Sc. Paris, mss., photocopie.)

LEHMAN. F., 1893, *Die Lamellibranchiaten des Miocäns von Dingden*, Teil I. [Verh. Nat. Vereins Preuss. Rh.-Westf. und Reg.-Bezirks Osnabrück, 5e série, 9. Jahrg., 1892 (1893), pp. 198-241, pl. IV.]

LIENENKLAUS, E., 1891, *Die Ober-Oligocän Fauna des Dobergs*. (Jahresb. naturw. Ver. Osnabrück, VIII, 1891, pp. 43-174, pl. I, II.)

LOWRY, J. W., 1866, *Characteristic British tertiary Fossils stratigraphically arranged*, oblong, London, 1866.

LUDBROOK, N. H., 1961, *Revision of the Tate molluscan Types* : Pelecypoda-Nuculidae *and* Nuculanidae. (Trans. roy. Soc. South Australia, vol. LXXXV, 1961, pp. 55-65, 3 pl.)

MacLean, R. A., 1951, *The* Pelecypoda *or bivalve Mollusks of Porto Rico and the Virgin Islands.* (N. Y. Acad. Sc., Scientific Surv. of Porto-Rico and the Virgin Islands, vol. XVII, Part I, 1951.)

MacNeil, F. S., 1937, *The systematic Position of the Pelecypod Genus* Trinacria. (Journ. Washington Acad. Sc., vol. XXVII, 1937, n° 11, pp. 452-458.)

— 1938, *Species and Genera of tertiary* Noetiinae. (U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, n° 189-A, 1938, pp. 1-49, pl. I-VI.)

Macpherson, J. H. et Gabriel, C. J., 1962, *Marine Molluscs of Victoria.* (National Mus. of Victoria, Handbook n° 2, in-8°, Melbourne, 1962.)

Mansfield, W. C., 1938, *Oligocene Faunas from the lower and upper Beds on the A. L. Parrish Farm, Washington Co, Florida.* (Journ. Washington Acad. Sc., vol. XXVIII, n° 3, 1938, pp. 93-107, 1 pl.)

Martel, H., 1908, *Pectunculus glycymeris et pilosus* Linné. (Feuille des Jeunes Naturalistes, IV° série, 38° année, n° 452, 1908, pp. 152-157.)

Marwick, J., 1923, *The Genus* Glycymeris *in the Tertiary of New Zealand.* [Trans. Proc. N. Z. Institute, vol. LIV, 1922 (1923), pp. 63-80, pl. I-V.]

Maury, C. J., 1922, *The recent Arcas of the Panamic Province.* (Pal. Americana, vol. I, n° 4, 1922, pp. 163-208, pl. XXIX-XXXI.)

— 1925, *A further Contribution to the Paleontology of Trinidad.* (Bull. Amer. Pal., vol. X, n° 42, 1925.)

Mayer-Eymar, C., 1857, *Description de coquilles nouvelles des étages supérieurs des terrains tertiaires.* (J. de Conch., Paris, vol. VI, 1857, pp. 176-187 et 376-380, pl. XIV.)

— 1861, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs* (suite). (J. de Conch., Paris, vol. IX, 1861, pp. 358-373, pl. XV.)

— 1868, *Catalogue des fossiles des terrains tertiaires du Musée fédéral de Zurich, 3e Cahier-Mollusques; Famille des* Arcides. (In-8°, Zurich, 1868.)

— 1889, *Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs* (suite). (J. de Conch., Paris, vol. XXXVII, 1889, pp. 229-244, pl. XI, XII.)

— 1898, *Systematisches Verzeichnis der Fauna des unteren Saharianum (Mar. Quartaer) der Umgegend von Kairo, etc.* (Palaeontographica, Bd XXX, Teil 2, 1898, pp. 61-90, pl. XII.)

Merklin, P. L., 1948, *Sur les variations du groupe de* Leda subfragilis R. Hoernes *dans le Bassin de Tarkhane.* (Bull. Acad. Sc. U.R.S.S., Biol., n° 2, 1948, pp. 225-234; traduction C.E.D.P., n° 99.)

Millet de la Turtaudière, P. A., 1854, *Paléontographie de Maine-et-Loire*, in-8°, Angers, 1854.

Mongin, D., 1959, *Study of some american miocene Lamellibranchs and Comparison with related european Species.* (Bull. Amer. Pal., vol. XXXIX, n° 180, 1959, pp. 283-343, pl. XXIV-XXVII.)

Mourlon, M., 1881, *Géologie de la Belgique*, t. II, in-8°, Bruxelles, 1881.

Newell, N. D., *Classification of the Bivalvia.* (Amer. Museum Novitates, n° 2206, 1965.)

Newton, R. B., 1891, *British Oligocene and Eocene Mollusca.* (Brit. Mus. nat. History, London, in-8°, 1891.)

— 1922, *Eocene Mollusca from Nigeria.* (Geol. Survey Nigeria, Bull., n° 3, 1922, pp. 1-114, pl. I-XI.)

Nicol, D., 1945, *Genera and Subgenera of the pelecypod Family* Glycymeridae. (Journ. of Pal., vol. XIX, n° 6, 1945, pp. 617-621.)

— 1945*a*, *Restudy of some miocene Species of* Glycymeris *from Central America and Colombia.* (Journ. of Pal., vol. XIX, n° 6, 1945, pp. 622-624, pl. LXXXV.)

— 1947, *Classification and Evolution of the pelecypod Family* Glycymeridae. (Dissertation prep. under Direction of Prof[r] S. W. Müller and Tage Skogsberg, mss.)

NICOL, D., 1947*a*, *Tropical american Species of* Glycymeris *from the Tertiary of California, and a new Species from Panama.* (Journ. of Pal., vol. XXI, n° 4, 1947, pp. 346-350, pl. L.)

— 1950, *Origin of the pelecypod Family* Glycymeridae. (Journ. of Pal., vol. XXIV, n° 1, 1950, pp. 89-98, pl. XX-XXII.)

— 1951, *A new Species of Glycymerid from the Philippines.* (Journ. Washington Acad. Sc., vol. XLI, n° 1, 1951, pp. 20-21, fig. 1-3.)

— 1953, *A Study of the polymorphic Species* Glycymeris americana. (Journ. of Pal., vol. XXVII, n° 3, 1953, pp. 451-455, texte fig. 1-7.)

— 1956, *Distribution of living Glycymerids with a new Species from Bermuda.* (Nautilus, vol. LXX, n° 2, 1956, pp. 49-53.)

NYST, P. H., 1835, *Recherches sur les coquilles fossiles de la Province d'Anvers*, in-8°, Bruxelles, 1935.

— 1836, *Recherches sur les coquilles fossiles de Housselt et de Klyn-Spauwen*, in-8°, Gand, 1836.

— 1843, *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.* (Mém. cour. Acad. roy. Belgique, t. XVII, 1843.)

— 1848, *Tableau synoptique et synonymique des espèces vivantes et fossiles de la famille des Arcacées.* [Ext. tome XXII, Mém. Acad. roy. de Belgique, 1847 (1848).]

— 1878-1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique.* I : Terrain pliocène Scaldisien. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III, atlas 1878; texte 1881.)

NYST, P. H. et WESTENDORP, G. D., 1839, *Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la Province d'Anvers.* (Acad. roy. Bruxelles, Bull., t. VI, n° 10, extrait 1839.)

OCKELMANN, W. K., 1958, *Marine Lamellibranchiata.* (Medd. om Grønland, Bd 122, n° 4, 1958.)

OLSSON, A., 1922, *The Miocene of Northern Costa Rica.* (Bull. Amer. Pal., vol. IX, n° 39, Part I, 1922.)

OLSSON, A. et HARBISON, A., 1953, *Pliocene Mollusca of Southern Florida.* (Acad. nat. Sc. Philadelphie, Monograph n° 8, 1953.)

OPPENHEIM, P., 1903-1906, *Zur Kenntniss altertiärer Faunen in Agypten-Bivalven.* (Teil I : Palaeontographica, Bd XXX, Lief. I, 1903; Teil II : Palaeontographica, Bd XXX, Lief. 2, 1906.)

ORBIGNY, A. (D'), 1843-1847, *Paléontologie française. Terrains crétacés*, t. III, in-8°, Paris, 1843-1847.

— 1852, *Prodrome de Paléontologie*, t. III, in-8°, Paris. 1852.

PELOSIO, G., 1960, *Affioramenti fossiliferi del Calabriano nel Preappennino Parmense.* (Giorn. di Geologia, ser. 2*a*, vol. XXVIII, 1958-1959, pp. 123-174, pl. I-V.)

PEYROT, A., 1903, *Note sur quelques fossiles des faluns de la Touraine et des environs d'Orthez.* (Feuille des Jeunes Naturalistes, n° 387, pp. 46-49; n° 388, pp. 53-56; n° 389, pp. 69-73, pl. III, 1903.)

PEZANT, A., 1908, *Mollusques fossiles de Monneville (Oise).* (Feuille des Jeunes Naturalistes, IV^e^ série, 38^e^ année, 1907-1908, pp. 224-229.)

— 1911, *Coquilles fossiles des Calcaires grossiers de Parnes.* (Feuille des Jeunes Naturalistes, V^e^ série, 41^e^ année, 1910-1911, pp. 75-88 et 106-117, pl. V, VI.)

PFLUG, H. D., 1961, *Mollusken aus dem Tertiär von St. Domingo.* (Acta Humboldtiana, ser. Geol. Pal., n° 1, 1961.)

PHILIPPI, R. A., 1836-1844, *Enumeratio Molluscorum Siciliae*, in-4°, Halle; t. I, 1836; t. II, 1844.

POEL, L. VAN DE, 1955, *Structure du test et classification des nucules.* (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXI, n° 3, 1955.)

— 1956, *Faune malacologique du Hervien*, deuxième note. (Bull. I.R.Sc.N.B., t. XXXII, n° 19, 1956.)

PRITCHARD, G. B., 1903, *Contributions to the Palaeontology of the Older Tertiary of Victoria-Lamellibranchs*, Part III. (Proc. Roy. Soc. Victoria, n. s., vol. XV, Part 2, 1903, pp. 87-103, pl. XII-XV.)

RASMUSSEN, L. B., 1956, *The marine Upper Miocene of South Jutland and its Molluscan Fauna.* (Dan. Geol. Undersgelse, II Rk., n° 81, 1956.)

RAVN, J. P. J., 1907, *Molluskfaunaen i jyllands tertiaeraflejringer.* (Mém. Acad. roy. Sc. Lettres de Danemark, 7e série, t. III, n° 2, 1907.)

— 1933, *Étude sur les pélécypodes et gastropodes daniens du Calcaire de Faxe.* (Mém. Acad. roy. Sc. Lettres de Danemark, 9e série, t. V, n° 2, 1933.)

— 1939, *Études sur les mollusques du Paléocène de Copenhague.* (Kong. Dansk. Vidensk. Selskab., Biol. Sk., Bd I, n° 1, 1939.)

REEVE, L. A., 1843-1844, *Monograph of the genus* Arca. (Conch. Iconica, vol. II, fasc. 2, 1843-1844.)

REGTEREN-ALTENA, C. O. (VAN), 1962, *Notes on some* Nuculacea *and* Arcacea *from the Neogene and Lower Pleistocene of the Netherlands.* (Basteria, vol. XXVI, nos 1 et 2, 1962, pp. 1-4.)

REGTEREN, C. O. (VAN), BLOKLANDER, A. et POUDEROYEN, L. P., 1962. *De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten*, tweede serie, I. (Basteria, vol. XXVI, nos 1 et 2, 1962, pp. 5-16, pl. I-V.)

REINHART, P. W., 1935, *Classification of the Family* Arcidae. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XI, n° 13, 1935.)

— 1943, *Mesozoic and Cenozoic* Arcidae *from the Pacific Slope of North America.* (Geol. Soc. America, Special Paper, n° 47, 1943.)

REUSS, A. E., 1846, *Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation*, Abtheilung II, in-4°, Stuttgart, 1846.

RICHARDS, H. G., 1962, *The marine Pleistocene Mollusks of Eastern North America.* (Trans. Amer. Phil. Soc., n. s., vol. LII, Part 3, 1962, pp. 42-141, pl. I-XXI.)

ROSSI-RONCHETTI, C., 1952, *I tipi della « Conchiologia fossile suapennina » di* G. BROCCHI. I : Crostacei, Lamellibranchi. (Rev. Italiana Pal., Mem. V, Part I, 1952.)

ROST, H., 1955, *A Report on the Family* Arcidae. (Allan Hancock Pacific Expedition, vol. XX, n° 2, 1955.)

ROTH VON TELEGD, K., 1914, *Eine oberoligozäne Fauna aus Ungarn.* (Geol. Hungarica, t. I, fasc. 1, 1914.)

SACCO, F., 1898, *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, Parte XXVI, in-4°, Torino, 1898.

SANDBERGER, F., 1863, *Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens.* II : Pelecypoda, in-4°, Wiesbaden, 1863.

SCHAFFER, F. X., 1910, *Das Miocän von Eggenburg*, I. (Abh. der K. K. geol. Reichanst., Bd XXII, Heft 1, 1910.)

SCHENCK, H. G., 1934, *Literature on the shell structure of pelecypods.* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. X, n° 34, 1934.)

— 1935, *Neotypes of* Nucula nucleus (LINNÉ). (Proc. Malac. Soc. London, vol. XXI, Part 4, 1935, pp. 258-261.)

— 1936, *Nuculid Bivalves of the Genus* Acila. (Geol. Soc. America, Special Paper, n° 4, 1936.)

SCHENCK, H. G. et REINHART, P. W., 1938, *Oligocene Arcid Pelecypods of the Genus* Anadara. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2e série, fasc. 14, 1938.)

SCHOONOVER, L. M., 1941, *A stratigraphic Study of the Mollusks of the Calvert and Choptank Formations of Southern Maryland.* (Bull. Amer. Pal., vol. XXV, n° 94-B, 1941.)

SEGUENZA, G., 1877, *Studii stratigrafici sulla Formazione pliocenica dell' Italia Meridionale.* (Boll. R. Com. Geol. d'Italia, vol. VIII, nos 3 et 4, 1877, pp. 91-99.)

SEGUENZA, G., 1877*a*, *Nuculidi terziarie rinvenute nelle provincie meridionali d'Italie*. (Atti della R. Acad. dei Lincei, anno CCLXXIV, III-A, vol. I, fasc. 2, 1876-1877, pp. 1163-1200, pl. I-V.)

SEMPER, O., 1865, *Note sur une espèce du genre* Limopsis. (J. de Conch., Paris, vol. XIII, 1865, pp. 436-438, pl. XIII, fig. 9, 9*a*).

SHELDON, P. G., 1916, *Atlantic Slope Arcas*. (Pal. Americana, vol. I, Part I, 1916.)

SIEBER, R., 1955, *Systematische Ubersicht der jungtertiären Bivalven des Wiener Beckens*. (Ann. Naturhist. Mus. in Wien, Bd LX, 1954-1955, pp. 169-201.)

SINGLETON, F. A., 1932, *Studies in Australian tertiary Mollusca*, Part I. (Proc. roy. Soc. Victoria, n. s., vol. XLIV, Part 2, 1932, pp. 289-308, pl. XXIV-XXVI.)

SORGENFREI, TH., 1958, *Molluscan Assemblages from the marine Middle Miocene of South Jutland and their Environments*. (Dan. Geol. Undersøgelse, II Rk., n° 79, 1958.)

SOWERBY, J. et J. DE C., 1812-1846, *The Mineral Conchology of Great Britain*, in-8°, London, 1812-1846.

SPEYER, O., 1864, *Tertiärfauna von Sollingen*, in-4°, Kassel, 1864.

STENZEL, H. B., KRAUSE, E. K. and TWINING, J. T., 1957, *Pelecypoda from the Type Locality of the Stone City Beds (Middle Eocene) of Texas*. (Univers. of Texas, Publication n° 5704, 1957.)

STEWART, R. B., 1930, *Gabb's California cretaceous and tertiary Type Lamellibranchs*. (Acad. nat. Sc. Philadelphia, Special Publ. n° 3, 1930.)

SUTER, H., 1913, *Manual of the New Zealand Mollusca*, in-8°, Wellington, 1913; atlas in-4°.

SVAGROVSKY, J., 1960, *Die biostratigraphie und Molluskenfauna aus dem Obertorton des östlichen Fusses des Gebirges Slanske Hory*. (Geologicke Prace, Zos. 57, Bratislava 1960, pp. 5-156, pl. I-XIV.)

TATE, R., 1886, *The Lamellibranchs of the Older Tertiary of Australia*, Part I. (Trans. roy. Soc. South Australia, vol. VIII, 1886, pp. 96-158, pl. I-XII.)

TEJKAL, J., 1956, *Die Bivalven aus den tortonischen Sanden von Kinberk bei Mikulov*. [Sbornik, vol. XXII, 1955 (1596), ser. pal., pp. 229-321, pl. I-V.]

THIELE, J., 1935, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*, Bd II, in-8°, Iena, 1935.

TUOMEY, M. et HOLMES, F. S., 1855-1856, *Fossils of South Carolina*, gr. in-4°, Charleston, 1855-1856.

VENABLES, E. M., 1963, *The London Clay of Bognor Regis*. (Proc. Geol. Assoc., vol. LXXIII, Part 3, 1963, pp. 245-271.)

VERRILL, A. E. et BUSH, K. J., 1897, *Revision of the Genera of* Ledidae *and* Nuculidae *of the Atlantic Coast of the United States*. (Amer. Journ. of Sc., 4e série, vol. III, nos 13-18, 1897, pp. 51-63.)

— 1898, *Revision of the deep-water Mollusca of the Atlantic Coast of North America*. (Proc. U. S. Nat. Mus., vol. XX, n° 1139, 1898.)

VINCENT, E., 1889, *Arca scabrosa* NYST. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXIV, 1889, p. CLXVII.)

— 1922, *Observations sur le genre* Nuculella D'ORBIGNY. [Ann. Soc. roy. Zool. Malac. Belg., t. LII, 1921 (1922), pp. 104-113.]

WEAVER, C., 1916, *Tertiary faunal Horizons of Western Washington*. (Univ. Washington Publ. Geol., vol. I, n° 1, 1916.)

WEAVER, C. E. et PALMER, K. VAN WINKLE, 1922, *Fauna from the Eocene of Washington*. (Univ. Washington Publ. Geol., vol. I, n° 3, 1922, pp. 1-56, pl. VIII-XII.)

WOOD, S. V., 1840, *On the fossil Shells of the Crag*. (Magaz. Nat. History, n. s., n° XLI, 1840, pp. 230-234, pl. XIII; n° XLII, 1840, pp. 294-299, pl. XIV.)

— 1851-1882, *A Monograph of the Crag Mollusca*. II : Bivalves. (Pal. Soc. London, in-4°, 1851-1882.)

— 1861-1877, *A Monograph of the Eocene Bivalves of England*. (Pal. Soc. London, in-4°, 1861-1877.)

WOODRING, W. P., 1925, *Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica-Pelecypods and Scaphopods.* (Carnegie Inst. Washington, Publ. n° 366, 1925.)

WOODS, H., 1899-1903, *A Monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England*, vol. I. (Pal. Soc. London, in-4°, 1899-1903.)

WRIGLEY, A., 1929, *Description of a new Species of* Nucula. (Proc. Geol. Assoc., vol. XL, Part I, 1929, p. 52, texte fig. 6.)

— 1934, *A lutetian Fauna at Southampton Docks.* (Proc. Geol. Assoc., vol. XLV, Part I, 1934, pp. 1-16.)

— 1946, *Observations on the structure of Lamellibranch Shells.* (Proc. Malac. Soc. London, vol. XXVII, Part I, 1946, pp. 7-19.)

YONGE, G. M., 1939, *The Protobranchiate Mollusca : A functional Interpretation of their Structure and Evolution.* (Phil. Trans. roy. Soc. London, ser. B, n° 566, vol. CCXXX, 1959, pp. 79-147.)

YSPEERT, C., 1942, *Monographie der miozänen Taxodonten Bivalven aus dem Peelgebiet* (*Die Niederlande*). (Meded. Geol. Sticht., ser. C-IV-I, n° 1, 1942.)

TABLE DES MATIÈRES

Pages

1. — INTRODUCTION ... 3

2. — LISTE SYSTÉMATIQUE ... 7

Ordre **PALAEOTAXODONTIDA** ... 7

Superfamille **Nuculacea** ... 7

Famille NUCULIDAE ... 7

Genre NUCULOMA ... 7
Genre NUCULA ... 9
Sous-genre *Pectinucula* ... 9
Sous-genre *Nucula* s. s. ... 10
Sous-genre *Lamellinucula* ... 15

Genre ACILA ... 17
Sous-genre *Truncacila* ... 17

Famille NUCULANIDAE ... 18

Sous-famille NUCULANINAE ... 18

Genre LEDELLA ... 18
Genre NUCULANA ... 19
Sous-genre *Saccella* ... 19
Groupe de *N. deltoidea* ... 19
Groupe de *N. striata* ... 23

Sous-genre *Scaeoleda* ... 25
Sous-genre *Nuculana* s. s. ... 25
Sous-genre *Calorhadia* ... 26
Sous-genre *Jupiteria* ... 26

Genre HILGARDIA ... 26
Genre LEMBULUS ... 28
Genre MESOSACCELLA ... 28
Genre NEILONELLA ... 29
Genre MALLETIA ... 29
Sous-genre *Malletia* s. s. ... 29
Sous-genre *Neilo* ... 30

Genre NUCINELLA ... 30
Genre PORTLANDIA ... 30
Sous-genre *Yoldiella* ... 30
Sous-genre *Pseudoportlandia* ... 31

Pages

Sous-famille YOLDIINAE ... 32
Genre YOLDIA ... 32
Sous-genre *Yoldia* s. s. ... 32
Sous-genre *Orthoyoldia* ... 33
Sous-genre *Cnesterium* ... 33

Superfamille **Solemyacea** ... 34

Famille SOLEMYIDAE ... 34
Genre SOLEMYA ... 34

Ordre **EUTAXODONTIDA** ... 35

Superfamille **Arcacea** ... 35

Famille ARCIDAE ... 35
Sous-famille ARCINAE ... 35
Genre ARCA ... 35
Sous-genre *Arca* s. s. ... 35
Sous-genre *Arcoptera* ... 37
Genre BARBATIA ... 37
Sous-genre *Barbatia* s. s. ... 37
Sous-genre *Soldania* ... 43
Sous-genre *Rostarca* ... 43
Sous-genre *Calloarca* ... 45
Sous-genre *Cucullaearca* ... 45
Genre ACAR ... 46
Genre CUCULLARIA ... 48
Genre SAMACAR ... 49
Genre BATHYARCA ... 50

Sous-famille ANADARINAE ... 51
Genre ANADARA ... 51
Sous-genre *Granoarca* ... 51
Sous-genre *Cara* ... 52
Sous-genre *Anadara* s. s. ... 53
Sous-genre *Scapharca* ... 56
Sous-genre *Cunearca* ... 57
Sous-genre *Larkinia* ... 59
Genre SENILIA ... 59
Genre LUNARCA ... 59

Famille NOETIDAE ... 60
Sous-famille STRIARCINAE ... 60
Genre STRIARCA ... 60
Sous-genre *Arcopsis* ... 60
Sous-genre *Galactella* ... 61
Sous-genre *Striarca* s. s. ... 62

Sous-famille NOETIINAE ... 63
Genre SCAPULARCA ... 63
Sous-genre *Scapularca* s. s. ... 63
Genre EONTIA ... 63
Genre PROTONOETIA ... 64
Genre NOETIA ... 64

Pages

Sous-famille TRINACRIINAE 64
Genre NUCUNELLA 64
Genre PACHECOA 65
Sous-genre *Stenzelia* 65
Sous-genre *Pachecoa* s. s. 65
Genre TRIGONODESMA 66
Genre TRINACRIA 67

Famille LIMOPSIDAE 69
Genre LIMOPSIS 69
Sous-genre *Limopsis* s. s. 69
Sous-genre *Pectunculina* 71
Sous-genre *Limarca* 73
Genre CNISMA 76

Famille CUCULLAEIDAE 77
Genre CUCULLAEA 77

Famille GLYCYMERIDIDAE 77
Genre AXINACTIS 77
Sous-genre *Tucetilla* 77
Sous-genre *Tucetona* 78
Sous-genre *Grandaxinaea* 79
Genre GLYCYMERIS 80
Sous-genre *Glycymeris* s. s. 80
Groupe de *G. texta* 90
Sous-genre *Glycymerula* 92

3. — LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES 95

4. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE 99

TABLE DES MATIÈRES 110